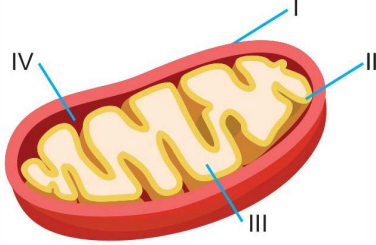


BİYOLOJİ TESTİ - 1



1. Bu testte, Biyoloji ile ilgili 13 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Biyoloji Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

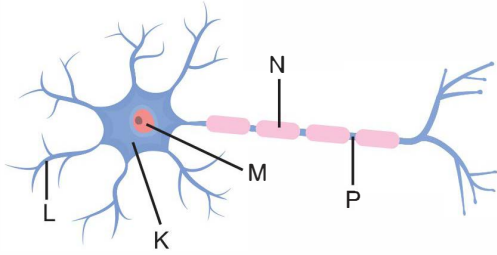
1. Aşağıdaki şekilde mitokondrinin yapısı gösterilmiştir.



Buna göre numaralandırılmış kısımlarla ilgili, aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Pirüvat molekülü I ile gösterilen kısımdan geçer.
- B) ETS elemanları II ile gösterilen kısımda bulunur.
- C) Krebs döngüsü III ile gösterilen kısımda gerçekleşir.
- D) Protonların pompalanması IV ile gösterilen kısma doğru gerçekleşir.
- E) Karbondioksit II ile gösterilen kısımda açığa çıkar.

2. Aşağıdaki şekilde bir nöronun yapısı verilmiştir.



Buna göre, nöronun harflerle gösterilmiş bölümlerinde aşağıdakilerden hangisi gerçekleşmez?

- A) K: ATP sentezi
- B) L: Ekzositoz ile nörotransmitter salgılanması
- C) M: mRNA sentezi
- D) N: Miyelin kılıf üretimi
- E) P: Depolarizasyon

3. Üç farklı popülasyonun özellikleri aşağıda verilmiştir.

- X:** Yaklaşık olarak aynı uzaklıkla yuvaları olan sümsük kuşlarının oluşturduğu popülasyon
- Y:** Grup hâlinde yaşayan, etçil hayvanlardan birlikte korunan yaban öküzlerinin oluşturduğu popülasyon
- Z:** Rüzgâr etkisi ile dağılmış, aralarında etkileşim olmayan gelincik bitkilerinin oluşturduğu popülasyon

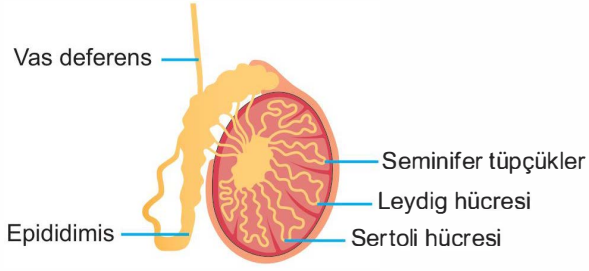
Buna göre; X, Y ve Z popülasyonlarının dağılım çeşitleri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	Kümelî dağılım	Rastgele dağılım	Düzenli dağılım
A)	X	Y	Z
B)	X	Z	Y
C)	Y	X	Z
D)	Y	Z	X
E)	Z	X	Y

4. Fotosentezin ışığa bağımlı tepkimeleri sırasında aşağıdakilerden hangisi gerçekleşmez?

- A) Suyun fotolizi
- B) Oksijen gazının açığa çıkması
- C) Karbondioksitin tepkimeye girmesi
- D) NADP moleküllerinin indirgenmesi
- E) ATP sentezlenmesi

5. Aşağıdaki şekilde sağlıklı bir erkeğin testis yapısı verilmiştir.



Buna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Seminifer tüpçüklerdeki sertoli hücreleri testosteron üretir.
- B) Spermier vas deferenste olgunlaşır.
- C) Mayoz bölünme epididimiste gerçekleşir.
- D) Leydig hücreleri spermier besler ve korur.
- E) Vas deferens üretraya bağlanır.

6. Hipofiz bezinden salgılanan hormonların görevleri ile ilgili aşağıdaki eşleştirmelerden hangisi yanlıştır?

Hormon	Görevi
A) ACTH	Böbrek üstü bezlerin öz (medulla) bölgesini uyarır.
B) LH	Dişilerde ovulasyonu gerçekleştirir.
C) FSH	Dişilerde oogeneze, erkeklerde spermatogenezi denetler.
D) STH	Büyümeyi denetler.
E) TSH	Tiroit bezinin çalışmasını düzenler.

7. Kemosentez yapan canlıda aşağıda verilen olaylardan hangisi kesinlikle gerçekleşmez?

- A) İnorganik maddelerin oksitlenmesi
- B) Besin üretiminde karbondioksit tüketilmesi
- C) Sitoplazmada protein sentezlenmesi
- D) Glikoliz enzimlerinin sentezlenmesi
- E) Çekirdekte replikasyon

8. Böcekçil, yarı parazit ve tam parazit bitkilerde aşağıdakilerden hangisi ortak olarak gerçekleşir?

- A) Toprakta su ve mineral alma
- B) Protein sindiren enzimleri hücre dışına salgılama
- C) Karbondioksit özümleme
- D) Kendine özgü polimer yapıları üretme
- E) Gelişmiş kök ve gövdesinde besin depolama

9. Sağlıklı bir insanın;

- I. ağız,
- II. mide,
- III. ince bağırsak,
- IV. kalın bağırsak

organlarından hangilerinde glikozit bağları hidroliz olur?

- A) I ve III B) II ve III C) II ve IV
D) III ve IV E) I, II ve III

10. Kapalı tohumlu bir bitkide;

- I. megaspor ana hücresinden megaspor hücresi oluşması,
- II. polar çekirdekler ve spermden endosperm oluşması,
- III. mikrospor hücresinden vejetatif ve generatif çekirdeğin oluşması

olaylarından hangileri mayoz bölünmeyle gerçekleşir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

11. Ökaryotik bir hücredeki sental dogma mekanizması aşağıda özetlenmiştir.



Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) K, L ve M olaylarında ATP harcanır.
B) L olayında ribonükleotitler kullanılır.
C) Her protein sentezinden önce K olayı gerçekleşir.
D) K ve L olayları çekirdekte gerçekleşir.
E) M olayı tekrar tekrar gerçekleşebilir.

12. Virüslerin neden olduğu hastalıklara karşı pasif bağışıklık oluşmasında;

- I. sağlıklı bir insana zayıflatılmış virüsler verilerek antikor üretimini sağlama,
- II. annenin kanındaki antikorların fetüsün kanına geçmesi,
- III. hastalıktan iyileşmiş bir kişinin kanından alınan antikorların, hasta olan bir kişiye verilmesi

olaylarından hangileri etkilidir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) II ve III E) I, II ve III

13. Deniz seviyesinden yukarı çıkmakta olan bir kişiyle ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Nefes alıp verme hızlanır.
- B) Akyuvar sayısı artar.
- C) Kan basıncı artar.
- D) Omurilikten diyaframa giden impulslar sıklaşır.
- E) Alyuvar sayısı artar.

Ad Soyad :

1	A	B	C	D	E
2	A	B	C	D	E
3	A	B	C	D	E
4	A	B	C	D	E
5	A	B	C	D	E
6	A	B	C	D	E
7	A	B	C	D	E
8	A	B	C	D	E
9	A	B	C	D	E
10	A	B	C	D	E

11	A	B	C	D	E
12	A	B	C	D	E
13	A	B	C	D	E
14	A	B	C	D	E
15	A	B	C	D	E
16	A	B	C	D	E
17	A	B	C	D	E
18	A	B	C	D	E
19	A	B	C	D	E
20	A	B	C	D	E

Optik No
4 5 7 9

FERNUS

MOD PRO

BİYOLOJİ TESTİ - 2



0197031F

1. Bu testte, Biyoloji ile ilgili 13 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Biyoloji Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

1. Ökaryot hücrede gerçekleşen Krebs çemberinde üretilen,
- I. FADH_2
 - II. ATP
 - III. NADH
- moleküllerinden hangileri elektron taşıma sistemine (ETS) geçmez?

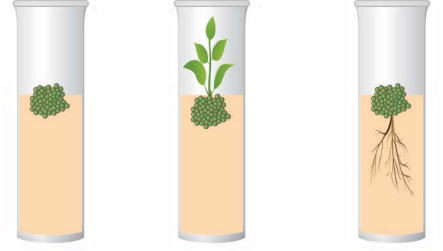
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

2. Orak hücre hastalığının nedeni hemoglobin molekülünün β zincirinin 6. sıradaki glutamin amino asidinin yerine valin amino asidinin gelmesidir.

Buna göre, sağlıklı bir insan ile orak hücre hastası olan bir kişi için aşağıdakilerden hangisi söylebilir?

- A) Hemoglobin molekülünün yapısını belirleyen genlerin nükleotit dizilişleri aynı olabilir.
B) Hemoglobinin yapısını belirleyen mRNA molekülleri aynı nükleotit dizilimine sahiptir.
C) Sağlıklı kişiden orak hücre hastasına kan verilirse DNA molekülündeki mutasyon onarılabilir.
D) Hemoglobin moleküllerinde eşit sayıda amino asit vardır.
E) 6. amino asidi aynı tRNA taşır.

3. Oksin ve sitokinin hormonlarının meristematik hücreler üzerindeki etkisini araştıran bilim insanı aşağıdaki deneyleri düzenlemiştir.



Oksin : 2 mg/l	0,02 mg/l (az)	2 mg/l (çok)
Sitokinin : 0,2 mg/l	1 mg/l (çok)	0,02 mg/l (az)
Sonuç : Kallus gelişir.	Gövde gelişir.	Kök gelişir.

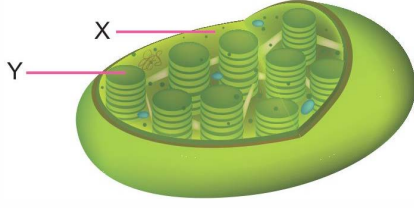
Deneylerden elde edilen sonuçlara göre farklılaşmada,

- I. Oksin ve sitokinin hormonları kök ve gövde oluşumunda etkilidir.
- II. Sitokinin hormonu sürgün sisteminin gelişmesini hızlandırır.
- III. Oksin ve sitokinin hormonları DNA ve RNA sentezini baskılar.

ifadelerinden hangileri yanlıştır?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

4. Aşağıdaki şekilde bir kloroplastın yapısı gösterilmiştir.



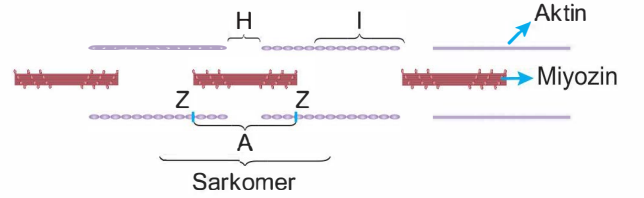
Buna göre, X ve Y ile gösterilen bölümler için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) ATP X'te üretilir, Y'de tüketilir.
- B) Karbondioksit molekülü X bölümünde indirgenir.
- C) Y bölümünde suyun fotolizi gerçekleşir.
- D) Y bölümünde indirgenen NADPH, X bölümünde yükseltgenir.
- E) X bölümünde PGAL sentezlenir.

6. Çiçekli bir bitkinin tüm canlı kök hücrelerinde aşağıdakilerden hangisi gerçekleşmez?

- A) Aktif taşıma
- B) Protein sentezi
- C) Replikasyon
- D) Oksijenli solunum
- E) ATP sentezi

7. Aşağıdaki şekilde bir çizgili kas lifinin mikroskopik yapısı verilmiştir.



Buna göre, kalsiyum (Ca^{+2}) iyonlarının sarkoplazmik retikulumdan, sarkoplazmaya geçmesi sonucu aşağıdakilerden hangisi gerçekleşir?

- A) H bandının daralıp kaybolması
- B) Protein sentezinin hızlanması
- C) Replikasyonun başlaması
- D) Oksijenli solunum yavaşlaması
- E) ATP sentezinin durması

5. Sağlıklı bir insanın böbrek atardamarı, böbrek toplardamarı ve üreterlerinde aşağıdakilerden hangisi ortak olarak bulunan maddelerden birisi değildir?

- A) Su
- B) Üre
- C) Mineral
- D) Kreatin
- E) Amino asit

8. Paratiroid bezinin yeterince parathormon üretmemesi durumunda aşağıdakilerden hangisi ortaya çıkar?

- A) Boyun aşırı uzaması
- B) Kandaki kalsiyum oranının azalması
- C) Tiroit bezinin aşırı büyümesi
- D) Tirotropin (TSH) üretiminin azalması
- E) Böbreklerde kalsiyum emiliminin artması

10. Anemi (kansızlık) hastalığının ortaya çıkmasında aşağıdakilerden hangisi etkili değildir?

- A) Yaralanma, travma gibi olaylarda kan kaybının artması
- B) Enerji tüketiminin çok fazla artması
- C) B vitamini eksikliği
- D) Demir alımının ve emiliminin aksaması
- E) Kırmızı kemik iliğinin görevini yapamaması

9. Aşağıdaki şemada insanda karbonhidratların katabolizma tepkimeleri verilmiştir.

I. Nişasta $\longrightarrow$ Dekstrin + Maltoz

II. Maltoz $\longrightarrow$ Glikoz

III. Dekstrin $\longrightarrow$ Glikoz

IV. Glikoz + $O_2 \longrightarrow CO_2 + H_2O$

Buna göre, numaralarla verilen olaylardan hangilerinin gerçekleşmesi için ATP harcanmaz?

- A) I ve II
- B) II ve III
- C) III ve IV
- D) I, II ve III
- E) I, III ve IV

11. I. Eriyen buzulların yerine bitki örtüsünün oluşması ve hayvanların yerleşmesi

II. Yanan ormanın yerine çayır otlarının üremesi

III. Yeni oluşan volkanik adada liken ve kara yosunlarının çoğalması ve bir komünitenin oluşması

Yukarıda verilen olaylardan hangileri birincil süksesyona örnektir?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) Yalnız III
- D) I ve II
- E) I ve III

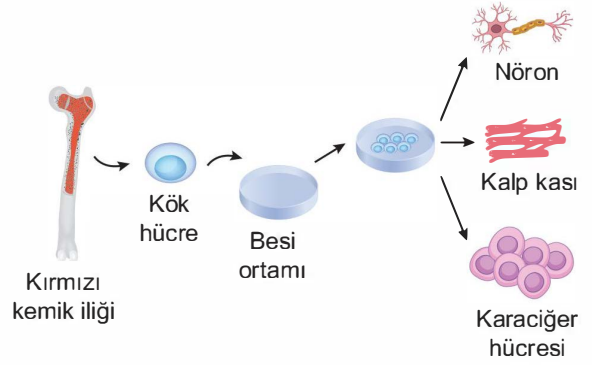
12. İnsan kulağında ses dalgalarının impulsa dönüşmesi için;

- I. vestibular kanaldaki basınç dalgalarının, kohlear kanaldaki temel zarı titreştirmesi,
- II. ses titreşimlerinin oval pencereden içeri girmesi,
- III. tüylü duyu hücrelerinin tektoral zara değip uzaklaşması ve buradan nörotransmitter madde salgılanması,
- IV. orta kulak kemiklerinin ses titreşimlerinin gücünü artırarak iç kulağa aktarması

olaylarının gerçekleşme sırası aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) I - II - III - IV
B) II - I - IV - III
C) III - I - IV - II
D) IV - II - I - III
E) IV - III - I - II

13. Aşağıdaki şekilde kök hücreyle yapılan bazı çalışmalar gösterilmiştir.



Buna göre, aşağıdakilerden hangisi doğru değildir?

- A) Kök hücreler uygun koşullarda bölünür.
B) Kök hücreler kullanılarak, bölünme özelliği olmayan hücrelerin yerine hücreler oluşturulabilir.
C) Kök hücrelerinin farklılaşması ile genetik bilgi değişir.
D) Kök hücrenin farklı genleri aktif duruma geçebilir.
E) Kök hücreler vücut dışında bölünebilir.

Ad Soyad : _____

1	A	B	C	D	E
2	A	B	C	D	E
3	A	B	C	D	E
4	A	B	C	D	E
5	A	B	C	D	E
6	A	B	C	D	E
7	A	B	C	D	E
8	A	B	C	D	E
9	A	B	C	D	E
10	A	B	C	D	E

11	A	B	C	D	E
12	A	B	C	D	E
13	A	B	C	D	E
14	A	B	C	D	E
15	A	B	C	D	E
16	A	B	C	D	E
17	A	B	C	D	E
18	A	B	C	D	E
19	A	B	C	D	E
20	A	B	C	D	E

Optik No
4 5 8 0

☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

FERNUS

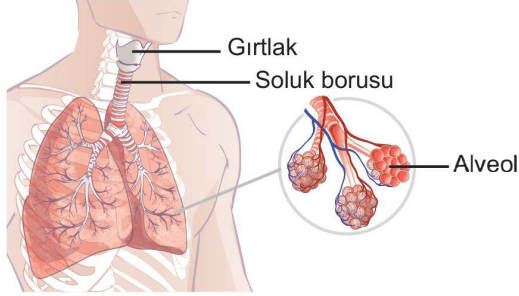
MOD PRO

BİYOLOJİ TESTİ - 3



1. Bu testte, Biyoloji ile ilgili 13 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Biyoloji Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

1. Aşağıdaki şekilde sağlıklı bir insanın solunum sistemine ait bazı yapılar verilmiştir.



Buna göre, aşağıdakilerden hangisi doğru değildir?

- A) Alveol hücreleri sürfaktan salgılar.
- B) Alveoller kılcallarında oksijen derişimi artar.
- C) Akciğerin yapısındaki çizgili kaslar nefes alıp vermeyi sağlar.
- D) Alveollerin iç yüzeyindeki lökositler yabancı maddeleri yok eder.
- E) Karbondioksitin akciğer kılcallarından alveollere geçmesi difüzyonla olur.

2. Kapalı ortamda çoğalan bir bakteriye işaretli oksijen ($^{18}\text{O}_2$) verildiğinde, açığa çıkan karbondioksitteki oksijenin (C^{18}O_2) işaretli olması aşağıdakilerden hangisi ile açıklanabilir?

- A) Bakteri hücresinde etil alkol fermentasyonunun gerçekleşmesiyle
- B) Oksijenli solunumun çok hızlı olmasıyla
- C) Oksijenli solunumda yağların tüketilmesiyle
- D) Bakteri hücresinde laktik asit fermentasyonunun gerçekleşmesiyle
- E) Solunum sonucu açığa çıkan suyun, enerji üretiminde kullanılan büyük moleküllerin hidrolizinde kullanılmasıyla

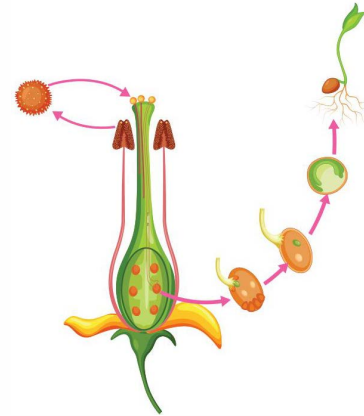
3. Fotosentez tepkimeleri sırasında;

- I. NADPH'in yükseltgenmesi,
- II. klorofil molekülünün indirgenmesi,
- III. su molekülünün fotolizi,
- IV. PGAL üretilmesi

olaylarının gerçekleştiği evreler aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	Işığa bağımlı evre	Işıktan bağımsız evre
A)	I ve II	III ve IV
B)	I ve III	II ve IV
C)	II ve III	I ve IV
D)	II ve IV	I ve III
E)	III ve IV	I ve II

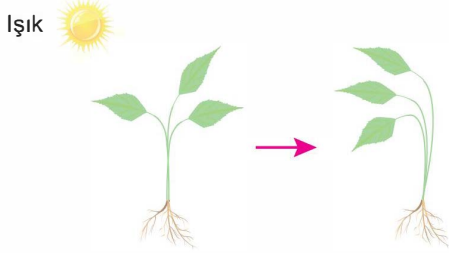
4. Kapalı tohumlu bir bitkinin üremesi aşağıdaki şekilde gösterilmiştir.



Buna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Tohumun çimlenmesi mitoz bölünme ve hücre farklılaşması ile gerçekleşir.
- B) Tohumda 3n kromozomlu endosperm dokusu oluşur.
- C) Erkek üreme organında mayoz bölünme ile mikrospor oluşur.
- D) Aynı tohum taslağında bulunan antipod çekirdeklerin ve polar çekirdeklerin yapısı aynıdır.
- E) Generatif çekirdeğin bölünmesi ile sperm oluşumu erkek üreme organında oluşur.

5. Aşağıdaki şekilde bitkilerdeki tropizma hareketi ile ilgili yapılan bir deney gösterilmiştir.



Söz konusu tropizma hareketi ile ilgili,

- I. Asimetrik büyüme sonucu oluşur.
- II. Turgor basıncının ani değişimi sonucu ortaya çıkar.
- III. Oksin hormonunun eşit olmayan dağılımı ile ortaya çıkar.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

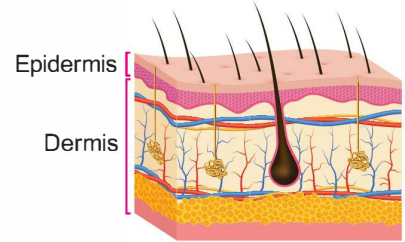
6. Sağlıklı bir insanın sinoatriyal düğümünde (SA) impuls oluşuktan sonra gerçekleşen ilk olay aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Kulakçıkların kasılması
- B) Biküspit ve triküspit kapakçığının kapanması
- C) Yarım ay kapakçıklarının açılması
- D) Karıncıkların kasılması
- E) Kanın aorta ve akciğer atardamarına geçmesi

7. İnce bağırsaktan emilen gliserol molekülü, beyne ulaşmadan önce aşağıdaki organlardan hangisinden geçmeyebilir?

- A) Karaciğer toplardamarı
- B) Aort
- C) Sol köprücük altı toplardamar
- D) Akciğer atardamarı
- E) Akciğer toplardamarı

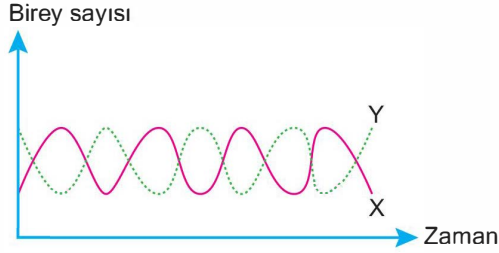
8. Aşağıdaki şekilde sağlıklı bir insanın deri yapısı verilmiştir.



Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Reseptörlerin çoğu dermis tabakasında bulunur.
- B) Epidermis sadece ölü hücrelerden oluşur.
- C) Kan damarları dermis tabakasıdır.
- D) Malpighi tabakası epidermis ve dermis arasında bulunur.
- E) Ter bezleri ve yağ bezleri dermis tabakasıdır.

9. Aşağıdaki grafikte X ve Y türlerinin zamana bağlı birey sayıları değişimi verilmiştir.



Buna göre, X ve Y türleri için,

- I. Aralarında besin rekabeti vardır.
- II. Y canlısı X canlısından daha gelişmiştir.
- III. X ve Y canlıları arasında av - avcı ilişkisi vardır.

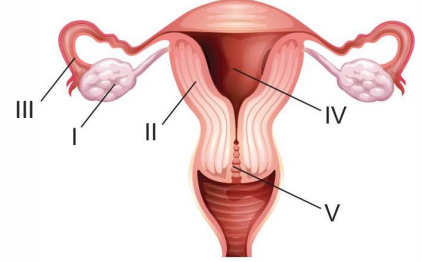
İfadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

10. I. Lenf damarlarının tıkanması
II. Albumin miktarının azalmasına bağlı kanın ozmotik basıncının azalması
III. Doku sıvısının ozmotik basıncının artması
Yukarıda verilen olaylardan hangileri ödem oluşmasına neden olabilir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

11. Sağlıklı ve yetişkin bir dişi bireyin üreme sisteminin yapısı aşağıdaki şekilde verilmiştir.



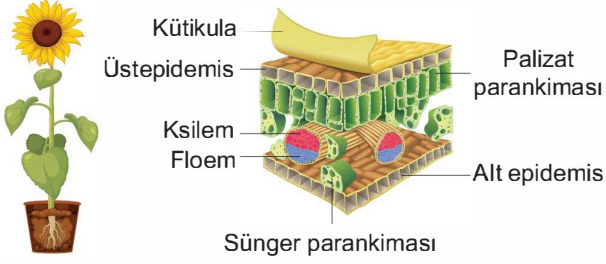
Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Mayoz bölünme I'de başlar.
- B) II. yapı çizgili kaslardan oluşur.
- C) Döllenme ve segmentasyon III'te gerçekleşir.
- D) Embriyonik gelişme IV'te tamamlanır.
- E) V ile gösterilen bölüm doğum sırasında açılır.

12. Aynı türden olan normal bir canlı ile transgenik canlının aşağıdaki özelliklerden hangisi kesinlikle farklıdır?

- A) Üretilen protein çeşitleri
- B) Protein sentezinde tüketilen amino asitlerin çeşitleri
- C) Canlının kromozom sayısı
- D) Protein sentezinde kullanılan tRNA'ların çeşitleri
- E) Protein sentezinin yapıldığı ribozomdaki rRNA'nın yapısı

13. Kapalı tohumlu bir bitkinin yaprak yapısı aşağıdaki şekilde verilmiştir.



Buna göre, aşağıdaki açıklamalardan hangisi yanlıştır?

- A) Kurak ortam bitkilerinde kütikula tabakası kalındır.
- B) Epidermis fotosentez yapmayan canlı hücrelerden oluşur.
- C) En yoğun fotosentez palizat parankimasında olur.
- D) Ksilem çift yönlü taşıma yapar.
- E) Floem canlı hücrelerden oluşur.

Ad Soyad :

1	A	B	C	D	E
2	A	B	C	D	E
3	A	B	C	D	E
4	A	B	C	D	E
5	A	B	C	D	E
6	A	B	C	D	E
7	A	B	C	D	E
8	A	B	C	D	E
9	A	B	C	D	E
10	A	B	C	D	E

11	A	B	C	D	E
12	A	B	C	D	E
13	A	B	C	D	E
14	A	B	C	D	E
15	A	B	C	D	E
16	A	B	C	D	E
17	A	B	C	D	E
18	A	B	C	D	E
19	A	B	C	D	E
20	A	B	C	D	E

Optik No
4 5 8 1

☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

FERNUS

MOD PRO

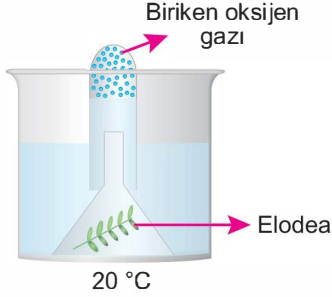
BİYOLOJİ TESTİ - 4



04940C97

1. Bu testte, Biyoloji ile ilgili 13 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Biyoloji Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

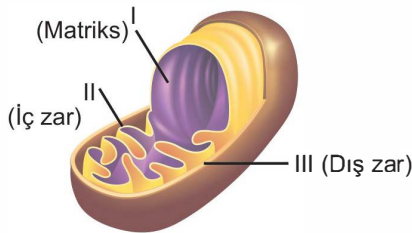
1. Bir öğrenci fotosentezin hızını etkileyen faktörleri araştırmak amacıyla aşağıdaki deney düzeneğini hazırlamıştır.



Buna göre, aşağıdakilerden hangisi deney tüpünde biriken oksijen miktarının artmasına neden olmaz?

- A) Sıcaklığın 30 °C'ye yükselmesi
- B) Elodea bitkisinde yeni yapraklar oluşması
- C) Deney kabına mor ışık yerine yeşil ışık verilmesi
- D) Işık şiddetinin artırılması
- E) Suya gazoz ve mineral ilave edilmesi

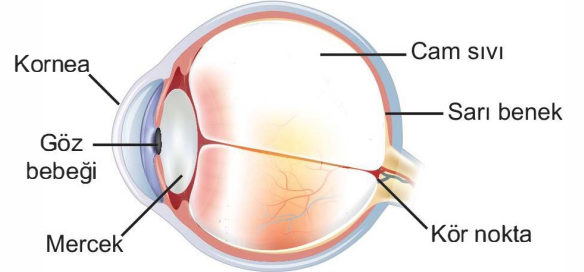
2. Aşağıdaki şekilde bir mitokondrinin yapısı gösterilmiştir.



Buna göre, numaralarla gösterilen yerlerden hangilerinde ATP sentezi gerçekleşir?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) Yalnız III
- D) I ve II
- E) I, II ve III

3. Aşağıdaki şekilde sağlıklı bir insanın göz yapısı verilmiştir.



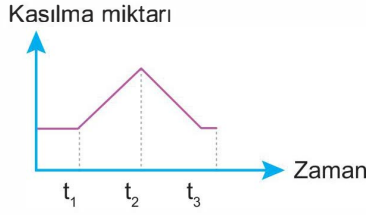
Buna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Işığın ilk kırıldığı yer korneadır.
- B) Sarı benekğin ortasında çubuk hücreleri, kenarlarda koni hücreler yoğunluktadır.
- C) Göz bebeği göze giren ışık miktarını ayarlar.
- D) Camsı sıvı göze şekil verir.
- E) Kör noktada fotoreseptör yoktur.

4. Bir bitkinin meristem doku hücrelerinde aşağıdakilerden hangisi gerçekleşmez?

- A) Replikasyon
- B) Protein sentezi
- C) Oksijenli solunum
- D) Ara lamel oluşması
- E) Karbondioksit özümlemesi

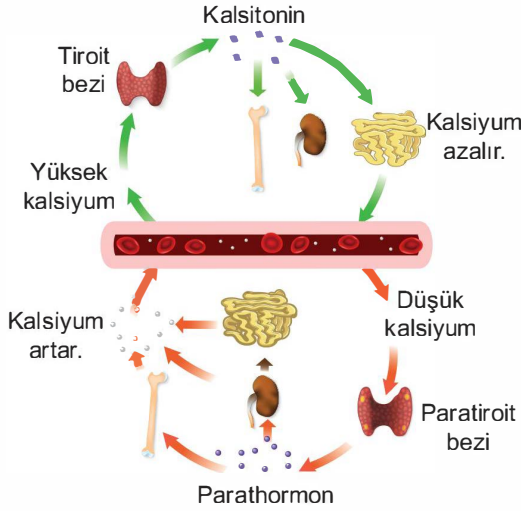
5. Aşağıda iskelet kasının kasılma grafiği verilmiştir.



Buna göre bu evrelerle ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Eşik değerinde impuls t_1 evresinde verilmiştir.
- B) ATP tüketimi sadece t_2 evresinde olur.
- C) t_3 evresinde I bandı daralır.
- D) t_1 evresinde sarkomer uzar.
- E) t_3 evresinde gevşemeyi sağlayan impuls gelmiştir.

6.

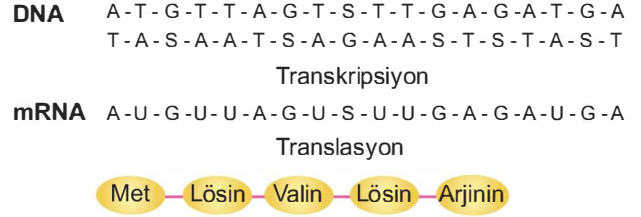


Yukarıdaki şemada kandaki kalsiyum oranını belirleyen hormonlar verilmiştir.

Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Parathormon ve kalsitonin antagonist hormonlarıdır.
- B) Kalsitonin salgısının artması kemikleri güçlendirir.
- C) Parathormon böbreklerde ve bağırsaklarda kalsiyum emilimini artırır.
- D) Kalsitonin ve parathormon salgılanmasını hipofiz bezi düzenler.
- E) Paratiroid bezi ve tiroit bezinin salgıladıkları hormonlar kararlı bir iç ortam oluşmasında etkilidir.

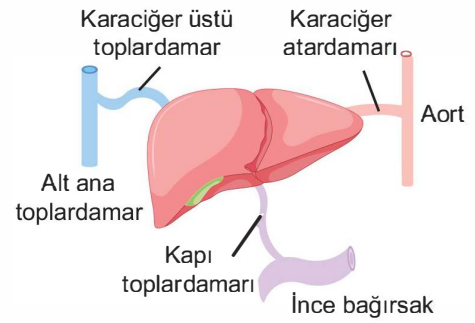
7. Aşağıdaki şemada transkripsiyon ve translasyon mekanizması özetlenmiştir.



Buna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Bazı amino asitler birden fazla çeşit kodonla şifrelenebilir.
- B) DNA molekülündeki mutasyon, protein molekülünün yapısını değiştirebilir.
- C) Durdurucu kodona tRNA bağlanmaz.
- D) mRNA sentezi sırasında ATP harcanır.
- E) Bir DNA kodonu birden fazla mRNA kodonunu şifreleyebilir.

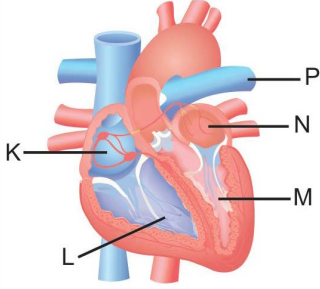
8. Aşağıdaki şekilde karaciğere kan getiren ve kan götüren damarlar verilmiştir.



Buna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Kapı toplardamarı karaciğere oksijen taşır.
- B) Karaciğer atardamarında besin yoktur.
- C) Kapı toplardamarında kirli, karaciğer üstü toplardamarında temiz kan vardır.
- D) En yoğun üre karaciğer üstü toplardamarında bulunur.
- E) Karaciğerde üretilen safra tuzları, kapı toplardamarı ile onikiparmak bağırsağına taşınır.

9. Aşağıdaki şekilde insan kalbine ait olan kısımlar harflerle gösterilmiştir.



Buna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) M ve N bölümlerinde temiz kan bulunur.
- B) Triküspit kapakçık kirli kanın K bölümünden L bölümüne geçmesini engeller.
- C) P damarından çıkan kan büyük kan dolaşımına katılır.
- D) Sistol durumunda önce M daha sonra L bölümü kasılır.
- E) N bölümünden çıkan kan akciğere gider.

10. Sağlıklı bir insanın kanında bikarbonat (HCO_3^-) artarsa;

- I. kanın pH'sinin yükselmesi,
- II. geri emilen sodyum (Na^+) iyonlarının bikarbonat iyonları ile birleşmesi,
- III. sodyum bikarbonat (NaHCO_3) oluşması ve idrarla dışarı atılması

olaylarından hangileri gerçekleşir?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) Yalnız III
- D) I ve II
- E) I, II ve III

11. Aşağıdakilerden hangisi kemosentez yapan canlıların özelliği değildir?

- A) İnorganik maddelerden organik madde sentezleme
- B) Ortamdan karbondioksit alma
- C) Mitokondride ATP üretme
- D) Oksijenli solunum yapma
- E) Oksidatif fosforilasyonla ATP sentezleme

12. Aşağıdaki şekilde bir bitkinin tropizma hareketi verilmiştir.

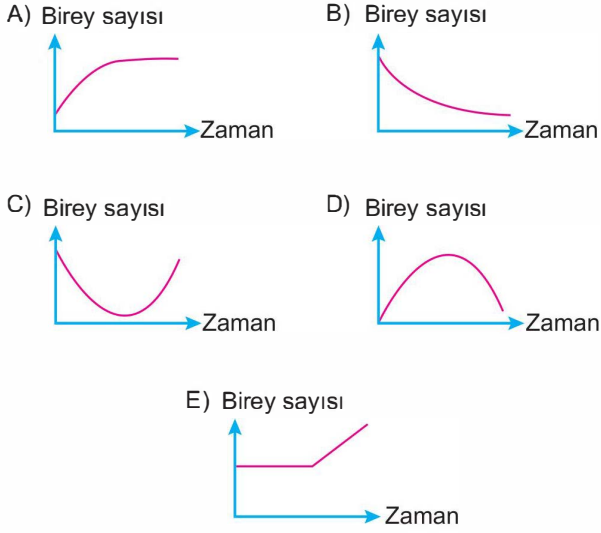


Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Turgor basıncının ani değişimi ile olmuştur.
- B) Pozitif fototropizmadır.
- C) Oksin hormonunun asimetrik dağılımı ile ortaya çıkar.
- D) Uyarının yönüne bağlı olarak gerçekleşir.
- E) Geri dönüşümlü hareket değildir.

13. Beyaz karıncaların (termitlerin) sindirim kanalında kendisine yaşam ortamı ve besin bulan bir çeşit tek hücreli canlı, selülozun sindirimine yardımcı olur.

Antibiyotik uygulanarak selülozu sindiren bir hücreli canlı yok edilirse, beyaz karıncaların sayısal değişimi aşağıdaki grafiklerden hangisi gibi olur?



Ad Soyad :

1	A	B	C	D	E
2	A	B	C	D	E
3	A	B	C	D	E
4	A	B	C	D	E
5	A	B	C	D	E
6	A	B	C	D	E
7	A	B	C	D	E
8	A	B	C	D	E
9	A	B	C	D	E
10	A	B	C	D	E

11	A	B	C	D	E
12	A	B	C	D	E
13	A	B	C	D	E
14	A	B	C	D	E
15	A	B	C	D	E
16	A	B	C	D	E
17	A	B	C	D	E
18	A	B	C	D	E
19	A	B	C	D	E
20	A	B	C	D	E

Optik No
4 5 8 2

☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

FERNUS

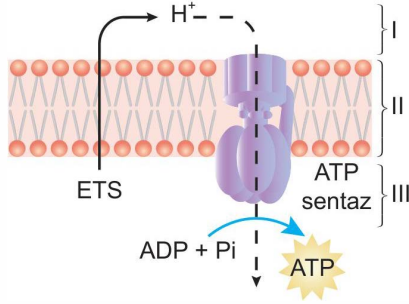
MOD PRO

BİYOLOJİ TESTİ - 5



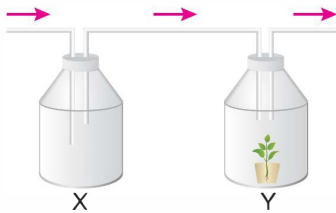
1. Bu testte, Biyoloji ile ilgili 13 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Biyoloji Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

1. Aşağıdaki şekilde mitokondride gerçekleşen kemiozmosis olayı gösterilmiştir.



Buna göre; I, II ve III ile gösterilen bölümlerde gerçekleşen olaylardan hangisi yanlış verilmiştir?

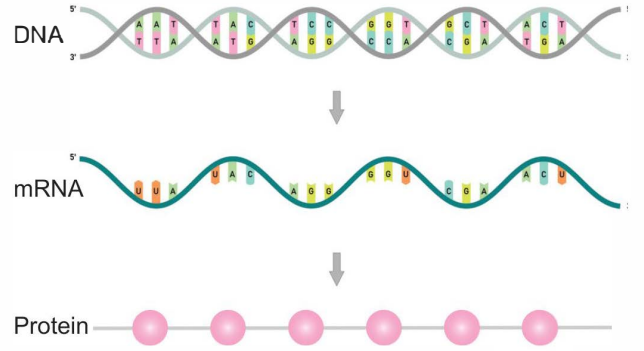
- A) ETS'de en son elektron alıcısı oksijendir.
 - B) Su molekülü oluşumu I ve II ile gösterilen bölümde gerçekleşir.
 - C) Protonların (H^+) III ile gösterilen bölümden I ile gösterilen bölüme geçişinde elektronların ETS'de geçişi sırasında açığa çıkan enerji kullanılır.
 - D) Elektronların ETS'den geçişi sırasında bir miktar ısı açığa çıkar.
 - E) Protonların ATP sentaz kanallarından geçişi difüzyon kurallarına göre gerçekleşir.
2. Fotosentez hızını etkileyen faktörleri araştıran bir öğrenci aşağıdaki deney düzeneğini hazırlamıştır.



Buna göre Y kabında oksijen çıkışının artması için öğrencinin yapması gereken uygulama aşağıdakilerden hangisidir?

- A) X kabına karbondioksit tutucusu olan KOH konulması
- B) Y kabındaki bitkiye beyaz ışık yerine yeşil ışık verilmesi
- C) X kabına canlı bir fare konulması
- D) Y kabındaki bitkinin yapraklarına vazelin sürülmesi
- E) X kabına azot verilmesi

3. Aşağıdaki şekilde ökaryot bir hücrede gerçekleşen transkripsiyon ve translasyon mekanizması verilmiştir.



Buna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

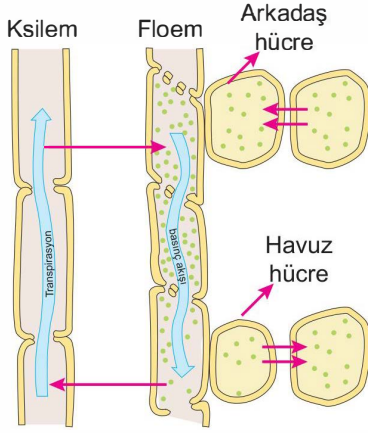
- A) Protein molekülünün yapısını belirleyen kodonlar DNA'nın bir ipliğinde bulunur.
- B) Bir amino asit çeşidini birden fazla kodon belirleyebilir.
- C) Transkripsiyon ve translasyon olaylarında ATP harcanır.
- D) Translasyon sitoplazmada, transkripsiyon çekirdekte gerçekleşir.
- E) Transkripsiyon sırasında peptit bağları, translasyon sırasında fosfodiester bağları oluşur.

4. Sağlıklı bir insanın kan plazmasının ozmotik basıncının artması;

- I. insülin üretiminin azalması,
 - II. aldosteron üretiminin hızlanması,
 - III. böbreklerde suyun geri emiliminin artması
- olaylarından hangilerine neden olur?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) Yalnız III
- D) I ve II
- E) I, II ve III

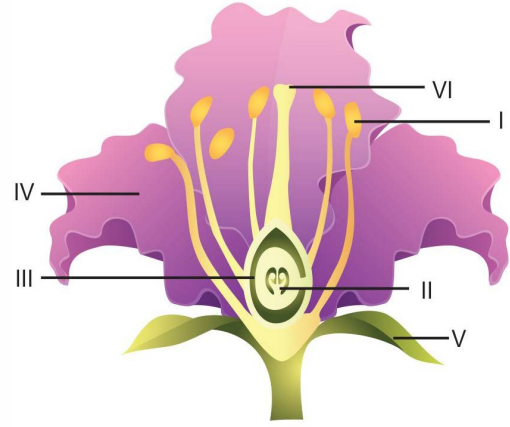
5. Fotosentez ürünlerinin kaynak hücreden havuz hücreye kadar taşınması aşağıdaki şekilde verilmiştir.



Buna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Kaynak hücreden arkadaş hücreye besin geçişi aktif taşıma ile gerçekleşir.
- B) Floemde oluşan hidrostatik basınç besinlerin havuz hücreye doğru taşınmasında etkilidir.
- C) Havuz hücrede besin miktarı artar.
- D) Suyun floemden ksileme doğru geçişi aktif taşıma ile olur.
- E) Ksilemde suyun yükselmesi kohezyon - gerilim teorisine göre gerçekleşir.

7. Aşağıdaki şekilde kapalı tohumlu bir bitkinin çiçek yapısı verilmiştir.



Buna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) I ve II ile gösterilen bölümlerde oluşan haploit hücrelerin yapısı aynıdır.
- B) IV ile gösterilen bölüm böceklerde tozlaşmayı kolaylaştırır.
- C) III ile gösterilen bölümün farklılaşması ile meyve oluşur.
- D) V ile gösterilen bölüm fotosentez yapar.
- E) VI ile gösterilen bölümün yapışkan ve tırtıklı olması tozlaşmayı kolaylaştırır.

6. Bitki kökündeki gaz alışverişi;

- I. stoma,
- II. lentisel,
- III. epidermis

yapılarından hangileri ile gerçekleşir?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) Yalnız III
- D) I ve II
- E) I, II ve III

12. Alveolleri oluşturan epitel hücrelerinin salgıladığı sü-
raktan maddesi;

- I. alveollerde yüzey geriliminin azalması,
 - II. alveollerin açık kalması,
 - III. oksijenin hemoglobine bağlanması
- olaylarından hangilerinde etkilidir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

13. Pankreas hücrelerinde üretilen pankreas öz suyunun;

- I. Wirsung kanalı,
 - II. Vater kabarcığı,
 - III. ince bağırsak
- yapılarından geçiş sırası aşağıdakilerden hangisinde
doğru verilmiştir?

- A) I - II - III B) I - III - II C) II - I - III
D) II - III - I E) III - II - I

Ad Soyad :

1	A	B	C	D	E
2	A	B	C	D	E
3	A	B	C	D	E
4	A	B	C	D	E
5	A	B	C	D	E
6	A	B	C	D	E
7	A	B	C	D	E
8	A	B	C	D	E
9	A	B	C	D	E
10	A	B	C	D	E

11	A	B	C	D	E
12	A	B	C	D	E
13	A	B	C	D	E
14	A	B	C	D	E
15	A	B	C	D	E
16	A	B	C	D	E
17	A	B	C	D	E
18	A	B	C	D	E
19	A	B	C	D	E
20	A	B	C	D	E

Optik No
4 5 8 3

FERNUS

MOD PRO

BİYOLOJİ TESTİ - 6

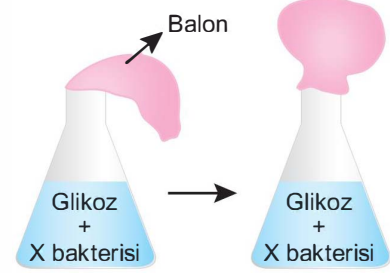


1. Bu testte, Biyoloji ile ilgili 13 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Biyoloji Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

1. Fotosentez yapan bir bitki hücresinde aşağıdakilerden hangisi gerçekleşmez?

- A) Suyun fotolizi
- B) Karbondioksitin özümlenmesi
- C) Protein sentezi
- D) Çekirdekte DNA eşlenmesi
- E) ATP üretimi ve tüketimi

3. Solunum olaylarını inceleyen bir öğrenci aşağıdaki deney düzeneğini hazırlıyor.



Deney sırasında balonda şekil değişimi gözlemlendiğine göre X canlısının;

- I. etil alkol fermentasyonu,
- II. oksijenli solunum,
- III. laktik asit fermentasyonu

olaylarından hangisini gerçekleştirdiği kesindir?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) Yalnız III
- D) I ve II
- E) I, II ve III

2. Fotosentez olayı sırasında, aşağıdakilerden hangisi diğerlerinden sonra gerçekleşir?

- A) Suyun fotolizi sonucu oksijen açığa çıkması
- B) Klorofil molekülünün yükseltgenmesi
- C) NADP molekülünün indirgenmesi
- D) ATP üretilmesi
- E) PGAL oluşması

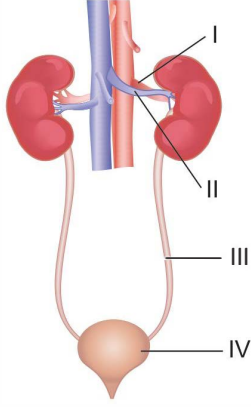
4. İnsanın sindirim kanalındaki bakteriler;

- I. selüloz sindirimi,
- II. bağışıklık sisteminin güçlendirilmesi,
- III. K ve B vitamini üretimi

olaylarından hangilerini gerçekleştirmez?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) Yalnız III
- D) II ve III
- E) I, II ve III

5. Aşağıdaki şekilde sağlıklı bir insanın üriner sistemine ait bazı yapılar verilmiştir.



Buna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Böbrekte üretilen eritropoetin hormonu II numaralı yapı ile dolaşıma katılır.
- B) I numaralı damarda metabolik atık oranı II numaralı damardan fazladır.
- C) II numaralı damardaki alyuvar sayısı I numaralı damardaki alyuvar sayısından fazladır.
- D) III ve IV. yapılardaki sıvı içeriği aynıdır.
- E) I numaralı damardaki kan basıncı II numaralı damardaki kan basıncından fazladır.

6. Sağlıklı bir insanın tat ve koku reseptörleri için;

- I. eşik değerinde uyarılarla impuls oluşturma,
 - II. epitel hücrelerden oluşma,
 - III. mukus içerisinde çözünen maddeleri algılama
- özelliklerinden hangileri ortak değildir?**

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) Yalnız III
- D) I ve III
- E) II ve III

7. Sağlıklı bir insanın çizgili kaslarının aktin ve miyozin iplikleri arasına kalsiyum (Ca^{+2}) iyonlarının geçmesi aşağıdakilerden hangisine neden olur?

- A) Sarkomerin boyunun kısalması
- B) I bandının boyunun uzaması
- C) Z çizgilerinin birbirinden uzaklaşması
- D) A bandının kısalması
- E) H bandının görünür hâle gelmesi

8. Ökaryot bir hücrede bir mRNA molekülünün nükleotit diziliminin AUG UUU SSA GAU UGA olduğu belirlenmiştir.

Bir süre sonra DNA molekülünde ortaya çıkan bir mutasyona bağlı olarak bu mRNA'nın yapısı AUG UUS SSA GAU UGA olarak değişmiş ise aşağıdaki ifadelerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) Mutasyonlu mRNA protein sentezinde kullanılmaz.
- B) mRNA'da oluşan mutasyon önce onarılır ve daha sonra protein sentezinde kullanılır.
- C) Üretilen protein molekülünün amino asit sayısı değişir.
- D) Protein molekülünün yapısındaki amino asit çeşidi değişir.
- E) Protein sentezinde görev yapan tRNA'ların çeşidi değişir.

9. Sağlıklı bir insanın kalbinin çalışması ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Kalbin diastol (gevşeme) durumuna geçmesi sadece kulakçıkların kanla dolmasını sağlar.
- B) Karıncıkların kasılması sırasında yarım ay kapakçıkları kapanır.
- C) Kulakçıklar kasılırken triküspit kapakçık kapanır.
- D) Karıncıkların kasılması ile oluşan basınç, kulakçıkların kasılması ile oluşan basınçtan fazladır.
- E) Kapakçıkların açılıp kapanmasını perikart sağlar.

10. I. Kaburga arası kasların kasılması

II. Diaframın gevşemesi

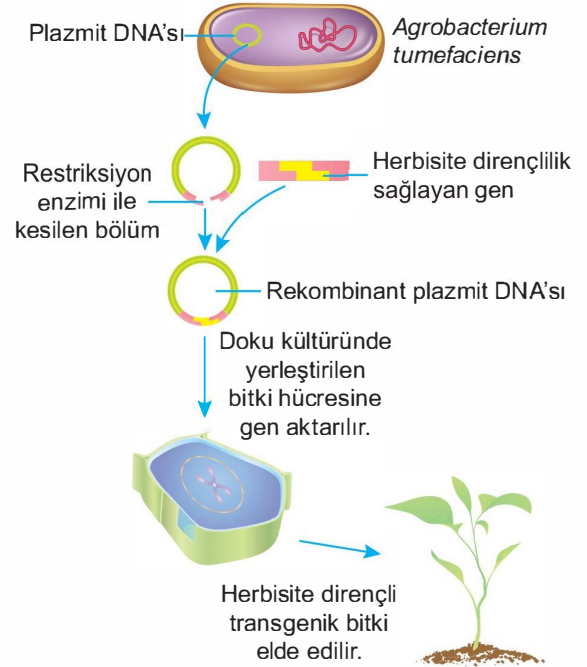
III. Karın iç basıncının artması

IV. Göğüs iç basıncının artması

Sağlıklı bir insanın soluk alıp vermesi sırasında gerçekleşen olaylar aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	Soluk alma	Soluk verme
A)	I ve II	III ve IV
B)	I ve III	II ve IV
C)	II ve IV	I ve III
D)	II ve III	I ve IV
E)	III ve IV	I ve II

11. Aşağıdaki şemada *Agrobacterium tumefaciens* bakterisinin plazmiti kullanılarak herbisitlere dirençli olma geninin bitkiye aktarımı ve transgenik bitki elde edilmesi gösterilmiştir.



Bu uygulama ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Transgenik bitkinin DNA yapısı değişir.
- B) Transgenik bitkilerde yeni proteinler üretilir.
- C) Rekombinant DNA molekülünde iki farklı türe ait genler vardır.
- D) Transgenik bitki üretimi artırılırsa, tarım maliyetleri azaltılabilir.
- E) Rekombinant DNA'lar kullanılarak bitki türü çeşitliliği artar.

12.



Yukardaki resimde görüldüğü gibi gergedan bekçisi kuşu gergedanın derisindeki parazitler ile beslenir.

Buna göre gergedan ile gergedan bekçisi kuşu arasındaki beslenme ilişkisi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Parazitizm
B) Av - avcı ilişkisi
C) Mutualizm
D) Kommensalizm
E) Amensalizm

13. Fotosentez ve kemosentez için aşağıdakilerden hangisi ortak değildir?

- A) Karbondioksit özümlemesi
B) ETS kullanılması
C) Su tüketilmesi
D) Işığın soğurulması
E) Besin üretilmesi

Ad Soyad :

1	A	B	C	D	E
2	A	B	C	D	E
3	A	B	C	D	E
4	A	B	C	D	E
5	A	B	C	D	E
6	A	B	C	D	E
7	A	B	C	D	E
8	A	B	C	D	E
9	A	B	C	D	E
10	A	B	C	D	E

11	A	B	C	D	E
12	A	B	C	D	E
13	A	B	C	D	E
14	A	B	C	D	E
15	A	B	C	D	E
16	A	B	C	D	E
17	A	B	C	D	E
18	A	B	C	D	E
19	A	B	C	D	E
20	A	B	C	D	E

Optik No
4 5 8 4

☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

FERNUS

MOD PRO

BİYOLOJİ TESTİ - 7



1. Bu testte, Biyoloji ile ilgili 13 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Biyoloji Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

1. Oksijenli solunum yapan bir hücrede;

- I. glikoliz,
- II. Krebs çemberi,
- III. ETS

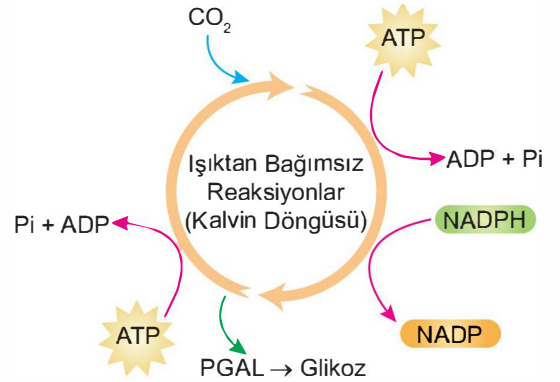
evrelerinden hangilerinde karbondioksit açığa çıkar?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

3. Sağlıklı bir insanın doku kılcallarında aşağıdakilerden hangisi gerçekleşir?

- A) $H_2CO_3 \rightarrow H^+ + HCO_3^-$
B) $Hb + O_2 \rightarrow HbO_2$
C) $HbCO_2 \rightarrow Hb + CO_2$
D) $H_2CO_3 \rightarrow CO_2 + H_2O$
E) $H^+ + HCO_3^- \rightarrow H_2CO_3$

4. Aşağıdaki şekilde ökaryot bir hücrede gerçekleşen fotosentezin ışıktan bağımsız evresi (Kalvin Döngüsü) verilmiştir.



Buna göre, fotosentezin ışıktan bağımsız tepkimeleri ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Kloroplastın stromasında gerçekleşir.
B) Tüketilen ATP molekülleri sadece fotofosforilasyonla üretilir.
C) Tepkimeler ısıya duyarlıdır.
D) NADP molekülleri stromada indirgenir ve yükseltgenir.
E) CO_2 molekülleri organik maddelerin yapısına katılır.

2. Besinlerin kimyasal sindiriminde aşağıdaki organlardan hangisinin salgıladığı sıvı doğrudan etkili değildir?

- A) Mide öz suyu B) Tükürük
C) Pankreas D) Karaciğer
E) İnce bağırsak

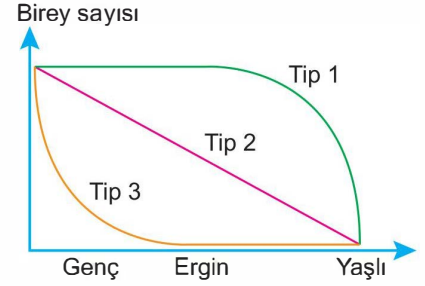
5. Bir kobayın görme ve işitme refleksi kaybolmuş ise bey-
nin hangi bölümü zarar görmüştür?

- A) Beyincik B) Omurilik soğanı
C) Talamus D) Hipotalamus
E) Orta beyin

6. Kanın hidrostatik basıncının (tansiyonun) artmasında
aşağıdakilerden hangisi etkili değildir?

- A) Adrenalin salgılanması
B) Sempatik sinirlerin uyarılması
C) Asetil kolin salgılanması
D) Damar esnekliğinin azalması
E) Kanda karbondioksit oranının artması

7. Popülasyonlarda görülen farklı tip hayatta kalma eğrileri
aşağıdaki grafikte verilmiştir.



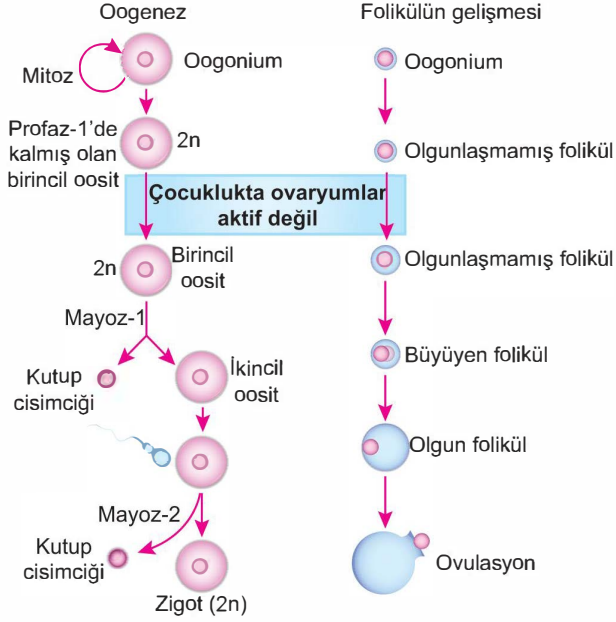
Buna göre, grafikteki bilgilere göre aşağıdaki yorumlar-
dan hangisi doğrudur?

- A) Tip 1 gösterilen popülasyonda her yaşta ölüm oranı yaklaşık olarak aynıdır.
B) Tip 3 gelişme gösteren popülasyonlarda üretilen gamet sayısı fazladır.
C) Tip 1 ve Tip 2 gelişme gösteren popülasyonlar aynı ko-
münitede yer almaz.
D) Tip 2 gelişme gösteren popülasyonlarda yavru bakımı yoktur.
E) Tip 1, Tip 2 ve Tip 3 hayatta kalma eğrileri aynı türün popülasyonlarında gözlemlenebilir.

8. Otsu bir bitkinin gövdesinde aşağıdakilerden hangisi
bulunmaz?

- A) Stoma B) Epidermis C) Floem
D) Parankima E) Lentisel

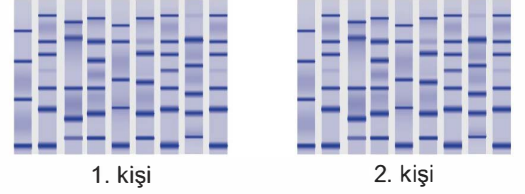
9. Sağlıklı bir kadının ovaryumlarında gerçekleşen olaylar aşağıdaki şekilde verilmiştir.



Bu bilgilere göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Oogonium ve somatik hücreler aynı genetik yapıdadır.
- B) Folikülün olgunlaşması için bazı hormonların üretilmesi gerekir.
- C) Döllenmenin gerçekleşmesi için mayoz - 2'nin tamamlanması gerekir.
- D) Bir tane birincil oositten bir zigot oluşabilir.
- E) Ovulasyon ovaryumda gerçekleşir.

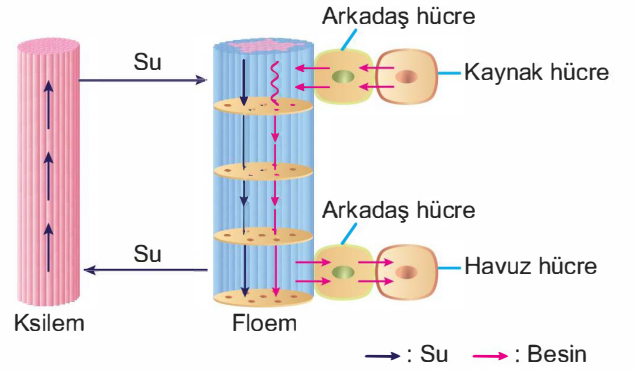
10. İki kişiden alınan genetik materyal restriksiyon enzimi ile kesildikten sonra tekrar eden anlamsız baz dizileri PCR yöntemi ile çoğaltılıp, elektroforez yöntemi ile ayrıldıktan sonra aşağıdaki bantlar oluşmuştur.



Buna göre, genetik analizi yapılan bu iki kişi için aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) Tek yumurta ikizidir.
- B) Biri diğzerinin babası olabilir.
- C) Aralarında akrabalık olmayabilir.
- D) Cinsiyetleri farklı olabilir.
- E) Yaşları farklı olabilir.

11. Aşağıdaki şekilde bitkilerde fotosentez ürünlerinin taşınması şematize edilmiştir.



Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Floemden ksileme su ile birlikte disakkaritler de geçer.
- B) Ksilemden floeme su geçişi sonucu oluşan basınç, besinlerin havuz hücreye doğru taşınmasında etkilidir.
- C) Kaynak hücredeki besinler aktif taşıma ile arkadaş hücreye taşınır.
- D) Arkadaş hücreleri canlıdır.
- E) Floemde karbonhidratlar monosakkarit ve disakkarit şeklinde taşınır.

12. Kemosentez yapan bir canlı için aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) Hücre duvarı peptidoglikandır.
- B) Işıklı ortamda yaşar.
- C) Prokaryot yapıdadır.
- D) Oksijensiz solunum yapar.
- E) Su ortamında yaşar.

13. Çizgili kasların önce kasılıp, sonra gevşemesi sırasında gerçekleşen;

- 1. motor nörondan asetilkolin salgılanması,
 - 2. kas hücresinin uyarılması,
 - 3. aktin ve miyozin ipliklerinin birbiri üzerinden kayarak kasılmanın gerçekleşmesi,
 - 4. Ca^{+2} iyonlarının sarkoplazmik retikulumdan sitoplazmaya geçmesi,
 - 5. sarkoplazmik retikuluma Ca^{+2} iyonlarının geçmesi
- olaylarından hangi ikisinin yeri değişirse doğru sıralama yapılmış olur?

- A) 1 ve 2.
- B) 1 ve 3.
- C) 2 ve 3.
- D) 3 ve 4.
- E) 4 ve 5

Ad Soyad :

1	A	B	C	D	E
2	A	B	C	D	E
3	A	B	C	D	E
4	A	B	C	D	E
5	A	B	C	D	E
6	A	B	C	D	E
7	A	B	C	D	E
8	A	B	C	D	E
9	A	B	C	D	E
10	A	B	C	D	E

11	A	B	C	D	E
12	A	B	C	D	E
13	A	B	C	D	E
14	A	B	C	D	E
15	A	B	C	D	E
16	A	B	C	D	E
17	A	B	C	D	E
18	A	B	C	D	E
19	A	B	C	D	E
20	A	B	C	D	E

Optik No
4585

FERNUS

MODPRO

BİYOLOJİ TESTİ - 8



1. Bu testte, Biyoloji ile ilgili 13 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Biyoloji Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

1. Bir kara ekosisteminde yer alan filler ağaçların dalları ve yaprakları ile beslenerek gür ormanların oluşmasını engeller. Bu olaya bağlı olarak otlar çok iyi geliştiği için, otçulların sayısı hızla artar. Otçulların artması etçillerin besin kaynaklarının artmasına neden olur.

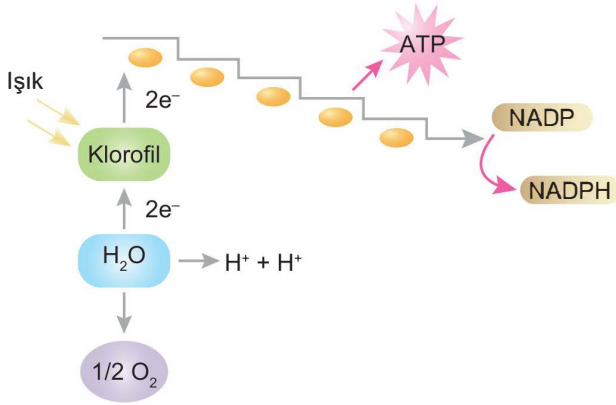
Buna göre,

- I. Filler bu ekosistemin kilit taşıdır.
- II. Fillerin sayısı diğer canlıların sayısından fazladır.
- III. Fillerin azalması ekosistemdeki diğer canlıları olumsuz yönde etkiler.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) I, II ve III

2. Aşağıdaki şekilde fotosentezin ışığa bağımlı reaksiyonları verilmiştir.



Buna göre, tepkime ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Açığa çıkan oksijenin kaynağı sudur.
- B) Kloroplastın stromasında gerçekleşir.
- C) NADPH molekülleri fotosentezin ışıktan bağımsız evresinde kullanılır.
- D) Su moleküllerinin parçalanmasını ışık enerjisi sağlar.
- E) Klorofil molekülleri önce yükseltgenir, sonra indirgenir.

3. **NADH moleküllerinin yükseltgenmesi,**

I. Pirüvat → Laktik asit

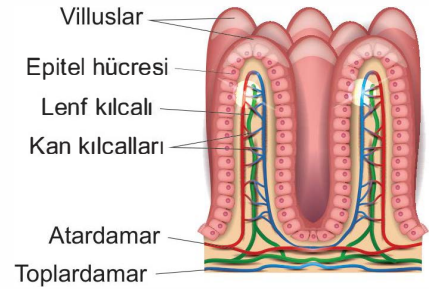
II. Glikoz → Pirüvat

III. Pirüvat → Etil alkol

tepkimelerinden hangilerinde gerçekleşir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I ve III

4. Aşağıdaki görselde villus ve mikrovillusların yapısı gösterilmiştir.



Buna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Şilomikronlar epitel hücrelerinde oluşur.
- B) Besin monomerlerinin dolaşım sistemine geçişi sadece aktif taşıma ile gerçekleşir.
- C) Toplardamardaki oksijen oranı atardamarlardan fazladır.
- D) Villus ve mikrovilluslar mide, ince bağırsak ve kalın bağırsakta bulunur.
- E) Glikoz ve amino asitler lenf kılcalları ile taşınır.

5. Antikorlarla ilgili,

- I. Antijene özel olarak üretilir.
- II. Fagositoz yapabilir.
- III. Kan plazması ile taşınır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) I, II ve III

7. Protein sentezi ile ilgili,

- I. Bazı amino asitler birden fazla çeşit tRNA molekülüne bağlanabilir.
- II. Bir kodon birden fazla çeşit amino asiti şifreyebilir.
- III. Bir mRNA birden fazla çeşit polipeptidin yapısını belirler.
- IV. Bir polipeptidin yapısındaki amino asitlerin çeşidi biliniyorsa, mRNA molekülünün kodon çeşitleri belirlenebilir.

ifadelerinden hangileri kesin doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) III ve IV
D) I, II ve III E) II, III ve IV

6. Sağlıklı bir insanın akciğer yapısı ve özellikleri ile ilgili,

- I. Alveoller tek sıra yassı epitel dokudan oluşur.
- II. Plevra geri yaylanma basıncının oluşmasında etkilidir.
- III. Nefes verilirken içerideki havanın tamamı dışarı çıkar.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

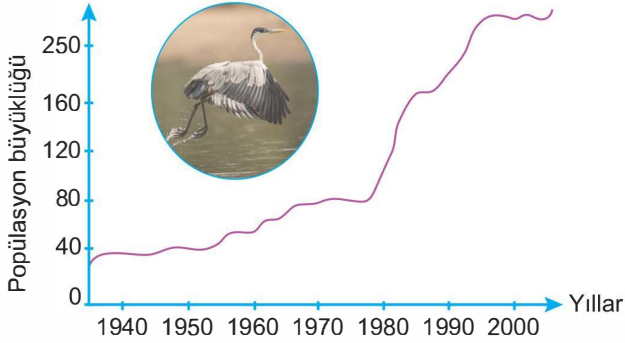
8. Bitkilerde primer (birincil) ve sekonder (ikincil) meristem doku ile ilgili,

- I. Mitoz bölünme geçirir.
- II. Farklı doku çeşitlerine dönüşebilir.
- III. Fotosentez yapar.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

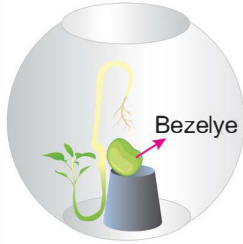
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

9. Aşağıdaki grafikte bir Amerikan turnası (*Grus americana*) popülasyonunun sayısal değişimi gösterilmiştir.



Buna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisine ulaşılabilir?

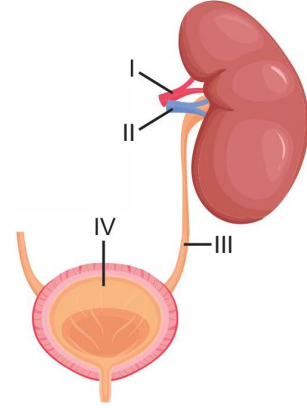
- A) Popülasyonda yaşlı bireylerin oranı fazladır.
B) 1980 - 2000 yılları arasında üssel (logaritmik) artış gözlenmiştir.
C) Popülasyonu oluşturan bireylerin kalıtsal yapısı aynıdır.
D) 1940 - 1960 yılları arasında negatif büyüme olmuştur.
E) Üssel (logaritmik) artışın olduğu zaman diliminde dışa göçler artmıştır.
10. Bitkilerde tropizma hareketlerini inceleyen bir öğrenci aşağıdaki deney düzeneğini hazırlamıştır.



Buna göre, deney süreci için aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Kökün ve gövdenin yöneliminde oksin hormonunun eşit olmayan dağılımı etkili olmuştur.
B) Kökte ve gövdede gözlenen tropizma aynı etken sonucu ortaya çıkmıştır.
C) Deney düzeneği 180° çevrilirse kök ve gövde aynı yönde büyür.
D) Kök pozitif geotropizma gerçekleştirir.
E) Bezelye tohumunun çimlenmesi sırasında gövdenin toprak yüzeyine çıkmasında yer çekimi etkilidir.

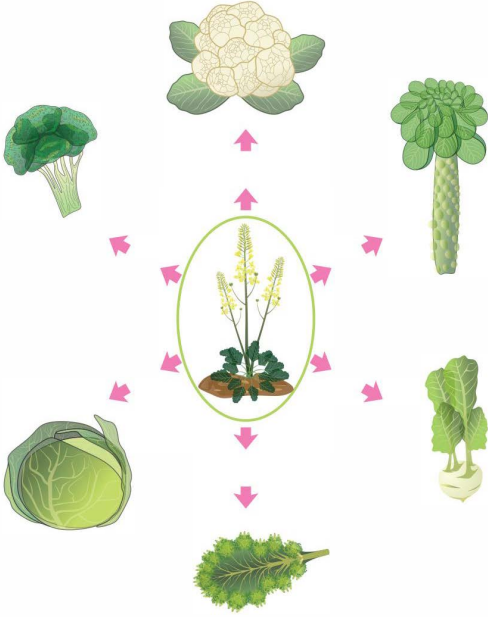
11. Aşağıdaki şekilde sağlıklı bir insanın boşaltım sistemine ait bazı yapılar verilmiştir.



Buna göre; I, II, III ve IV ile gösterilen bölümlerdeki sıvılarda aşağıdakilerden hangisi ortak olarak bulunur?

- A) Glikoz B) Alyuvar C) Fibrinojen
D) Hemoglobin E) Üre

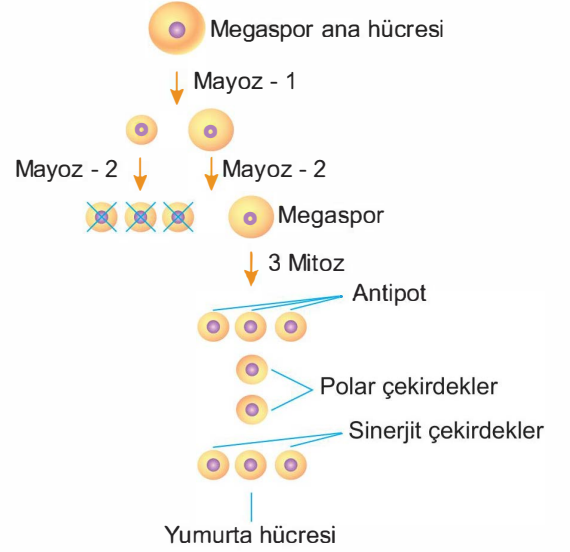
12. Aşağıdaki şekilde yapay seçilim ile yabani hardaldan farklı sebze çeşitlerinin oluşması verilmiştir.



Buna göre, yapay seçilimde başarılı olabilmenin en önemli koşulu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Birey sayısının fazla olması
- B) Kalıtsal varyasyonların çok olması
- C) Bireylerin üreme süresinin uzun olması
- D) Bireylerin fenotipinin aynı olması
- E) Bireylerin aynı ortamda yetişmeleri

13. Çiçekli bir bitkinin dişi üreme organında gerçekleşen olaylar aşağıda verilmiştir.



Buna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Polar çekirdeklerin genetik yapıları farklıdır.
- B) Yumurta diploittir.
- C) Antipotların döllenmeye katılması ile endosperm oluşur.
- D) Megaspore ana hücresi ile megaspore aynı kromozom sayısına sahiptir.
- E) Yumurta hücresindeki genler embriyoya geçer.

Ad Soyad :

1	A	B	C	D	E
2	A	B	C	D	E
3	A	B	C	D	E
4	A	B	C	D	E
5	A	B	C	D	E
6	A	B	C	D	E
7	A	B	C	D	E
8	A	B	C	D	E
9	A	B	C	D	E
10	A	B	C	D	E

11	A	B	C	D	E
12	A	B	C	D	E
13	A	B	C	D	E
14	A	B	C	D	E
15	A	B	C	D	E
16	A	B	C	D	E
17	A	B	C	D	E
18	A	B	C	D	E
19	A	B	C	D	E
20	A	B	C	D	E

Optik No
4 5 8 6

☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

FERNUS

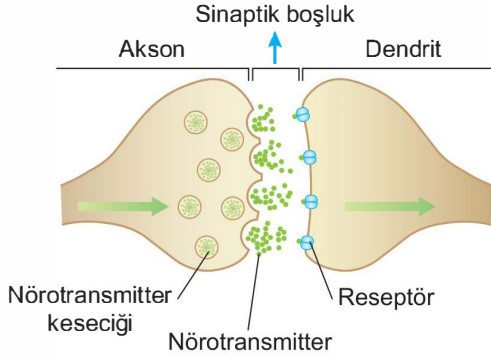
MOO PRO

BİYOLOJİ TESTİ - 9



1. Bu testte, Biyoloji ile ilgili 13 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Biyoloji Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

1. Aşağıdaki şekilde bir sinapsın yapısı verilmiştir.



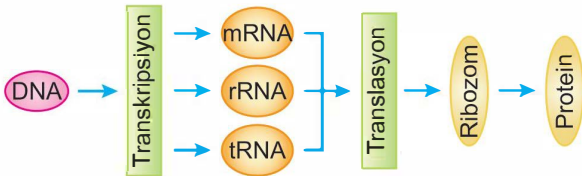
Buna göre, impulsun bir nörondan, diğer nörona geçişi sırasında;

- I. nörotransmitter maddenin reseptöre bağlanması,
- II. impulsun nörotransmittere ulaşması,
- III. ekzositozla nörotransmitter maddenin salgılanması,
- IV. nöronun depolarize olması

olaylarının gerçekleşme sırası aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) I - II - III - IV B) II - I - IV - III
C) II - III - I - IV D) III - I - IV - II
E) IV - I - III - II

2. Aşağıdaki şekilde transkripsiyon ve translasyon olayları verilmiştir.



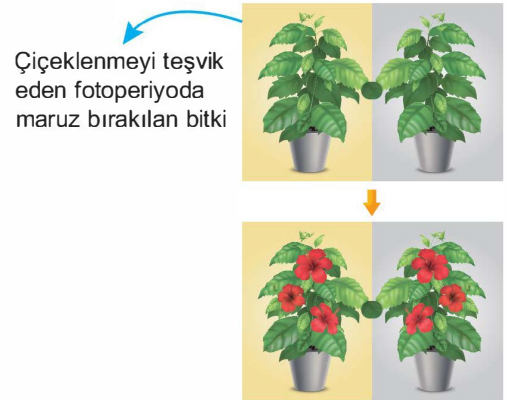
Buna göre, transkripsiyon ve translasyon olayları sırasında aşağıdakilerden hangisi ortak olarak tüketilir?

- A) ATP B) Amino asit C) Fosfat
D) Deoksiriboz E) Riboz

3. DNA'sına yeni genler aktarılarak çoğaltılan transgenik bakteriler aşağıdakilerden hangisi için kullanılamaz?

- A) Bulaşıcı hastalıklara karşı aşı üretiminde
B) Çevre kirliliğini yok etmekte
C) İnterferon sentezlemede
D) Antibiyotiklere dirençli bakteriler klonlamada
E) İnsülin ve büyüme hormonu üretiminde

4. Çiçeklenmenin oluşması için çevresel değişkenleri ve hormonları araştıran bilim insanı aynı türe ait iki bitkinin iletim dokularını birleştirerek bitkilerden bir tanesini çiçeklenmeyi teşvik eden fotoperiyoda maruz bırakmıştır.



Bir süre bekledikten sonra her iki bitki çiçek açtığına göre,

- I. Bitkilerin çiçek açması için karşılıklı hormon alışverişinin yapılması gerekir.
- II. Hormonlar üretildikleri yerden başka yere taşınabilir.
- III. Çiçeklenme için uygun fotoperiyotta üretilen hormonlar, çiçeklenme için uygun fotoperiyotta yetiştirilen bitkiye geçince etkisini kaybeder.

ifadelerden hangileri kesinlikle doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) I, II ve III

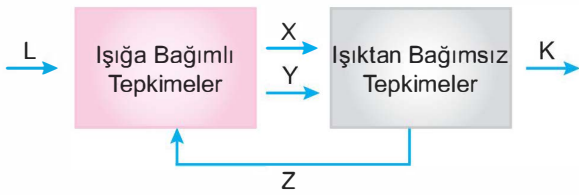
5. Oksijenli solunum yapan ökaryot bir hücre ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Matrikste substrat düzeyinde fosforilasyon gerçekleşir.
- B) Krebs döngüsünde karbondioksit açığa çıkar.
- C) ETS elemanları kristada bulunur.
- D) Protonların pompalanması iki zar arasına doğru olur.
- E) ATP sentaz enzimi dış zarın üzerinde bulunur.

7. Bitki tohumunun çimlenmesi sırasında aşağıdakilerden hangisi gerçekleşmez?

- A) Hücre bölünmesi ve hücre farklılaşması
- B) Endosperm dokusunun azalması
- C) Mayoz bölünme ile haploit hücrelerin oluşması
- D) Embriyonik kökün tohum kabuğunu yırtması
- E) Besinlerin çeneklerden embriyoya geçmesi

6. Aşağıdaki şekilde fotosentezin ışığa bağımlı ve ışıktan bağımsız evreleri gösterilmiştir.



Buna göre; X, Y, Z, K, L maddelerinden hangisi kesinlikle yanlış verilmiştir?

- A) $X \rightarrow \text{NADPH}$
- B) $Y \rightarrow \text{ATP}$
- C) $Z \rightarrow \text{ADP}$
- D) $K \rightarrow \text{Glikoz}$
- E) $L \rightarrow \text{CO}_2$

8. Doku kılcallarının atardamar ucunda kan basıncının normalden yüksek olması aşağıdakilerden hangisine neden olur?

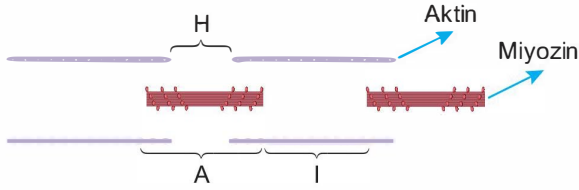
- A) Doku sıvısının artmasına
- B) Alyuvarların doku sıvısına geçmesine
- C) Kan akışının yavaşlamasına
- D) Kanın hacminin artmasına
- E) Doku kılcalına geçen sıvı miktarının artmasına

9. I. Böbrek üstü bezleri
II. Pankreas
III. Tiroit bezi

Yukarıda verilen bezlerden hangilerinin ürettiği hormonlar kan şekerini yükseltebilir?

- A) Yalnız I
B) Yalnız II
C) Yalnız III
D) I ve II
E) I, II ve III

10. Aşağıdaki şekilde sağlıklı bir insanın çizgili kasına ait sarkomerin yapısı gösterilmiştir.



Kayan iplikler hipotezine göre çizgili kasların kasılıp gevşemesi sırasında;

- I. H bandı,
II. aktin,
III. A bandı,
IV. miyozin,
V. I bandı

yapılarından hangilerinin boyu değişir?

- A) I ve V
B) II ve III
C) III ve IV
D) IV ve V
E) I, III ve V

11. Aşağıdaki şekilde görüldüğü gibi çuha çiçeklerinden birisi 15 °C diğeri 35 °C sıcaklıkta yetiştirilmiştir.



15 °C



35 °C

Farklı sıcaklıklarda yetiştirilen bitkiler farklı renklerde çiçek açtıklarına göre, bu olay aşağıdakilerden hangisi ile tanımlanır?

- A) Mutasyon
B) Kalıtsal olmayan varyasyon
C) Doğal seleksiyon
D) Yapay seçilim
E) Adaptasyon

12. Pankreastan on iki parmak bağırsağına dökülen sıvıda aşağıdakilerden hangisi bulunmaz?

- A) Bikarbonat (HCO_3^-) iyonu
B) Kimotripsinojen
C) Lipaz
D) Nükleaz
E) Enterokinaz

13. Sağlıklı bir insanda gerçekleşen;

- I. alyuvar sayısının artması,
- II. kandaki glikoz oranının yükselmesi,
- III. solunum iç yüzeyinin geniş olması

olaylarından hangileri dokulara taşınan oksijen miktarını arttırmaya yöneliktir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) I, II ve III

Ad Soyad :

1	A	B	C	D	E
2	A	B	C	D	E
3	A	B	C	D	E
4	A	B	C	D	E
5	A	B	C	D	E
6	A	B	C	D	E
7	A	B	C	D	E
8	A	B	C	D	E
9	A	B	C	D	E
10	A	B	C	D	E

11	A	B	C	D	E
12	A	B	C	D	E
13	A	B	C	D	E
14	A	B	C	D	E
15	A	B	C	D	E
16	A	B	C	D	E
17	A	B	C	D	E
18	A	B	C	D	E
19	A	B	C	D	E
20	A	B	C	D	E

Optik No
4 5 8 7

FERNUS

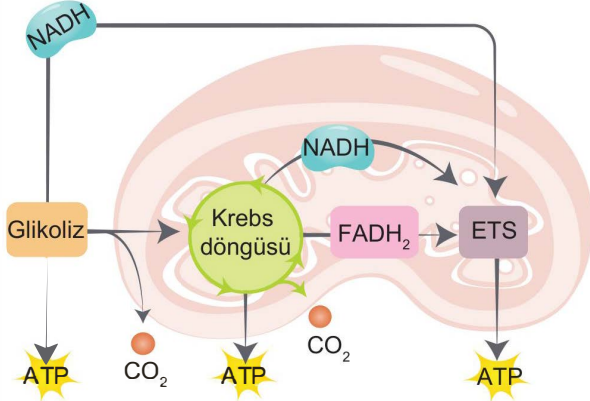
MOD PRO

BİYOLOJİ TESTİ - 10



1. Bu testte, Biyoloji ile ilgili 13 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Biyoloji Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

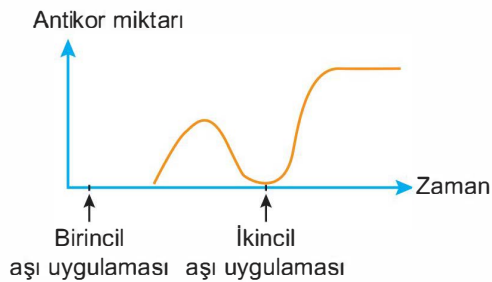
1. Aşağıdaki şemada oksijenli solunumun bazı evreleri verilmiştir.



Buna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) ATP tüketimi glikoliz ve Krebs döngüsünde gerçekleşir.
- B) Elektronların ETS'den geçişi sırasında açığa çıkan enerjinin bir bölümü ısı şeklinde ortama verilir.
- C) NAD molekülleri ETS'de indirgenir.
- D) Glikoliz olayı sırasında karbondioksit açığa çıkar.
- E) Krebs çemberinde FAD yükseltgenir.

2. İki kez Covid aşısı olmuş bir kişinin kanındaki antikor miktarı değişimi aşağıdaki grafikte verilmiştir.



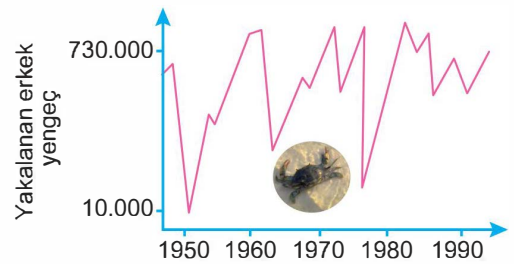
Grafiğe göre, bu kişi ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Aktif bağışıklık kazanmıştır.
- B) Antikorları B lenfositleri üretmiştir.
- C) Antijenle ilgili bilgi hafıza hücrelerine kayıt edilmiştir.
- D) İkincil bağışıklık cevabı daha etkili olmuştur.
- E) Genel bağışıklığın 1. hattı devreye girmiştir.

3. Fotosentezin ışığa bağımlı evresinde aşağıdakilerden hangisi gerçekleşir?

- A) Oksijen açığa çıkması
- B) NADPH molekülünün yükseltgenmesi
- C) ATP tüketilmesi
- D) Stromada PGAL oluşması
- E) Karbondioksitin tepkimeye girmesi

4. Kuzey Batı Pasifik adalarına yakın bölgelerde yaşayan Dun-geness yengecinin (*Cancer magister*) yıllara göre yakalanan erkek birey sayısı aşağıdaki grafikte verilmiştir.



Buna göre aşırı dalgalanmanın nedeni,

- I. iklimsel değişimler,
- II. avcı sayısının değişmesi,
- III. besin miktarının değişmesi

faktörlerinden hangileri olabilir?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) Yalnız III
- D) I ve II
- E) I, II ve III

5. Diyabet Tip - 1 bağışıklık sistemi hücrelerinin pankreastaki β hücrelerini tahrip etmesi sonucu ortaya çıkar.

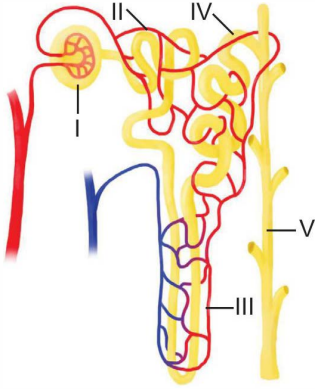
Bu hastalığa yakalanmış bir kişide;

- I. kandaki glikozun normal değer in üstünde olması,
- II. yağ ve proteinlerin enerji üretiminde daha yoğun kullanılması,
- III. glukagon üretiminin artması

belirtilerinden hangileri ortaya çıkar?

- A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

6. Aşağıdaki şekilde nefronun yapısı verilmiştir.



Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) I. bölümde geri emilim olur.
B) II. bölümde besinlerin geri emilimi olur.
C) III. bölümde su emilimi olmaz.
D) IV. bölümde Na^+ emilimi olur.
E) V. bölümde üre emilimi gerçekleşir.

7. **Solunum gazları olan karbondioksit ve oksijen için;**

- I. büyük bir bölümünü alyuvarda taşıma,
- II. hemoglobinle kararsız bileşik oluşturma,
- III. kan plazmasında iyon şeklinde bulunma

özelliklerinden hangileri ortaktır?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

8. **Protein sentezi sırasında gerçekleşen;**

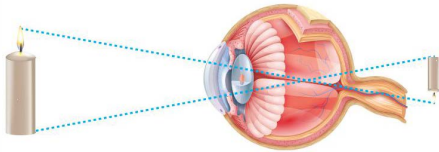
- I. ribozomun küçük alt biriminin mRNA'ya bağlanması,
 - II. mRNA molekülünün sentezlenmesi,
 - III. tRNA'nın amino aside bağlanması,
 - IV. amino asitlerin arasında peptit bağı oluşması
- olaylarının sıralaması aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?**

- A) I - III - II - IV B) II - I - III - IV
C) III - I - IV - II D) IV - II - I - III
E) IV - III - I - II

9. Giberellin hormonu uygulanan üzüm bitkisinde aşağıdaki değişimlerden hangisi olmaz?

- A) Çiçeklenmenin azalması
- B) Salkım sapının uzaması
- C) Daha iri tanelerinin oluşması
- D) Daha seyrek tane oluşması
- E) Gövdenin uzanması

10. Bir insanın gözündeki bozukluk aşağıdaki şemada gösterilmiştir.



Buna göre, bu göz bozukluğu ile ilgili,

- I. İnce kenarlı merceklerle giderilir.
- II. Yakını görmekte zorlanır.
- III. Gözün asal eksen normalden uzundur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız III
- C) I ve II
- D) II ve III
- E) I, II ve III

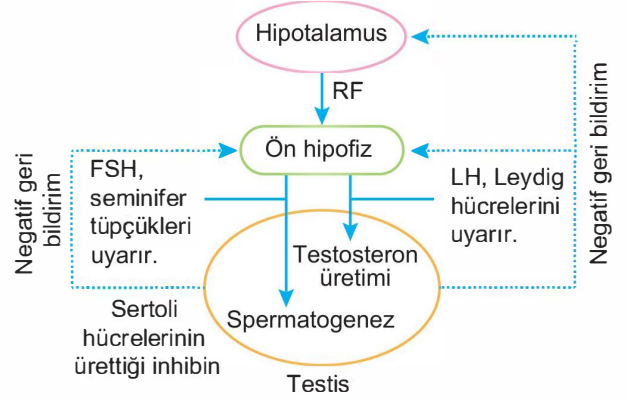
11. Bilim insanları yaptığı biyolojik ıslah çalışmalarını;

- I. canlıların verimini artırmak,
- II. yeni bitki ve hayvan türlerini geliştirmek,
- III. canlılarda hastalıklara karşı direnç geliştirmesini sağlamak

amaçlarından hangileri için yapmaktadır?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız III
- C) I ve III
- D) II ve III
- E) I, II ve III

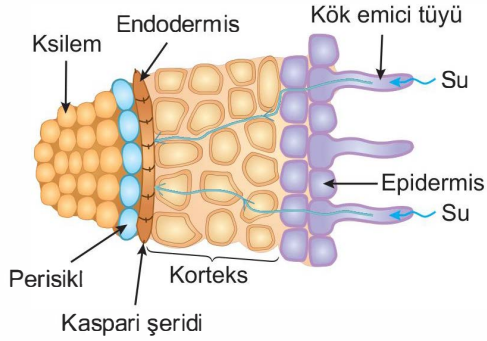
12. Erkeklerde üreme sisteminin hormonal denetimi aşağıdaki şemada verilmiştir.



Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) LH salgısının artması ikincil cinsiyet özelliklerinin gelişmesini sağlar.
- B) Yetersiz FSH üretimi erkeklerde kısırlığa neden olabilir.
- C) RF salgısı hipofiz bezinin ön lobundan hormon salgısını hızlandırır.
- D) Testosteron üretiminin aşırı artışı, spermatogenez olayını artırır.
- E) İnhibin hormonu aşırı FSH üretimini engeller.

13. Aşağıda şekilde kapalı tohumlu bir bitkinin ortamdan su ve mineral almasında etkili yapılar şematize edilmiştir.



Buna göre, verilen yapılarla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Periskl yan köklerin oluşmasında etkilidir.
- B) Kaspari şeridi su moleküllerinin belirli bölgeden geçmesini sağlar.
- C) Emici tüylerdeki ozmotik basınç, toprak ozmotik basıncından fazladır.
- D) Ksilemde osmoz ve aktif taşıma gerçekleşir.
- E) Epidermis hücrelerinde kütikula tabakası yoktur.

Ad Soyad : _____

1	A	B	C	D	E
2	A	B	C	D	E
3	A	B	C	D	E
4	A	B	C	D	E
5	A	B	C	D	E
6	A	B	C	D	E
7	A	B	C	D	E
8	A	B	C	D	E
9	A	B	C	D	E
10	A	B	C	D	E

11	A	B	C	D	E
12	A	B	C	D	E
13	A	B	C	D	E
14	A	B	C	D	E
15	A	B	C	D	E
16	A	B	C	D	E
17	A	B	C	D	E
18	A	B	C	D	E
19	A	B	C	D	E
20	A	B	C	D	E

Optik No :
4 5 8 8

☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

FERNUS

MOD PRO

BİYOLOJİ TESTİ - 11

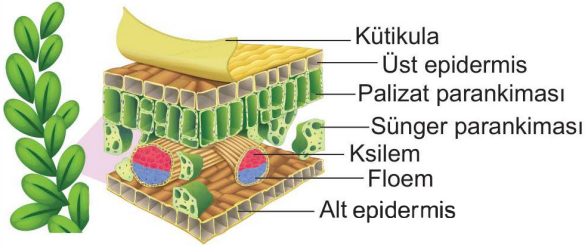


1. Bu testte, Biyoloji ile ilgili 13 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Biyoloji Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

1. Sağlıklı bir kadının kanında aşağıdaki hormonlardan hangisinin artışı hamile olduğunu kanıtlar?

- A) HCG B) FSH C) Progesteron
D) Östrojen E) GnRH

2. Aşağıdaki şekilde bir yaprağın yapısı verilmiştir.



Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Kütikula sadece sulak ortamda yetişen bitkilerde bulunur.
B) Ksilemde taşıma çift yönlü olarak gerçekleşir.
C) Alt epidermis gaz alışverişi yapamaz.
D) En yoğun fotosentez palizat parankimasında gerçekleşir.
E) Yapraktaki tüm canlı dokular fotosentez yapar.

3. Fotosentezin ışığa bağımlı tepkimeleri sırasında aşağıdakilerden hangisi gerçekleşmez?

- A) Anten moleküllerin fazla ışığı soğurup, klorofil molekülünün zarar görmesini engellemeleri
B) Klorofilin önce yükseltgenip, sonra indirgenmesi
C) Son elektron alıcısı olarak oksijenin görev yapması
D) Kemiozmotik yöntemle ATP sentezlenmesi
E) Su moleküllerinin fotolizi

4. Multipl skleroz (MS) hastalığı bir otoimmün hastalıktır. **Vücudun ürettiği antikorlar miyelin kılıfa zarar verdiği**ne göre multipl skleroz (MS) hastalarında;

- I. impuls hızının değişmesi,
II. kas faaliyetlerinin düzensizleşmesi,
III. dışarıdan gelen uyarıların algılanamaması
- olaylarından hangileri görülebilir?**

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

5. Çocuklarda kemiklerin sertleşmemesi raşitizm hastalığına neden olur.

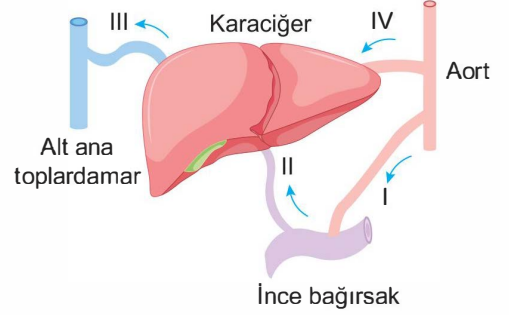
Raşitizm hastalığının ortaya çıkmasında;

- I. tüketilen besinlerde yeterince kalsiyum (Ca^{+2}) olmaması,
- II. bağırsaklarda etkili emilim olmaması,
- III. D vitaminin miktarının yetersiz olması

faktörlerinden hangileri etkili olabilir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

7. Aşağıdaki şekilde sağlıklı insanın vücudundaki bazı organlar ve damarlar verilmiştir.



Buna göre, karnı tok olan bir kişinin numaralarla verilen damarlarından hangilerinde glikoz oranları yaklaşık olarak eşittir?

- A) I ve II B) I ve IV C) II ve III
D) II ve IV E) III ve IV

8. Aşağıdaki şekilde birincil ve ikincil bağışıklık tepkimelerine bağlı olarak kandaki antikor miktarı değişimi verilmiştir.



İkincil bağışıklık cevabının daha kısa sürede ortaya çıkması aşağıdakilerden hangisi ile açıklanabilir?

- A) X antijeni ile ilgili bilgilerin hafıza hücrelerinde saklı olması
B) X antijeninden kısa süre sonra antibiyotik verilmesi
C) İkinci kez verilen X antijeni miktarının az olması
D) X antijenin mutasyona uğramış olması
E) X antijeni ile birlikte vücuda başka bir antijenin de girmesi

6. Kalın bağırsağın kılcıl damarlarına aşağıdakilerden hangisi geçmez?

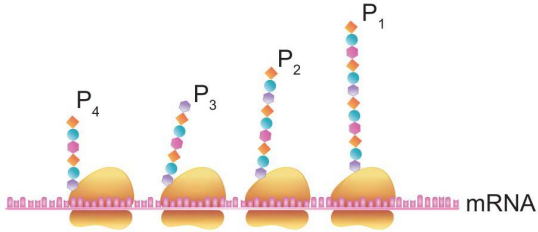
- A) Safra tuzları
B) Gliserol
C) Su
D) Elektrolitler
E) K vitamini

9. Yedi noktalı uğur böceği (*Coccinella septempunctata*) yaprak bitleri ile beslenen etçil bir canlıdır.

Buna göre yedi noktalı uğur böceği ile meyve ağaçlarının arasındaki etkileşim aşağıdakilerden hangisine en çok benzemektedir?

- A) Elma ağacı ile ondan su ve mineral alan ökse otu
- B) Köpek balığı ile ondan kalan besin artıkları ile beslenen pilot balığı
- C) Otçullar ile otçulların bağırsaklarında yaşayan selüloz sindirici tek hücreliler
- D) Vaşak ile kar tavaşanı arasındaki beslenme ilişkisi
- E) Bal arısı ile bal arısının yuvasına saldıran eşek arıları

10. Aşağıdaki şekilde bir mRNA'ya bağlı ribozomlarda gerçekleşen protein sentezi verilmiştir.



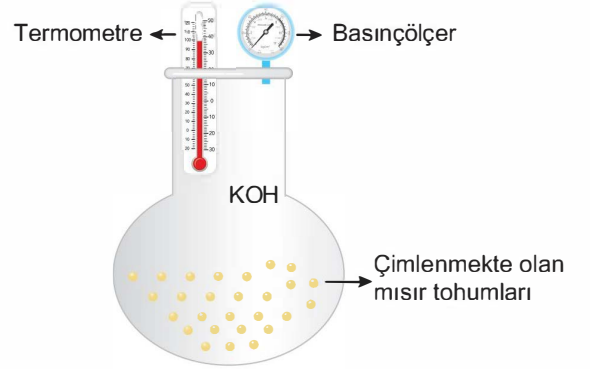
Buna göre, protein-1, protein-2, protein-3 ve protein-4'ün sentezi tamamlandığında,

- I. Oluşan proteinler aynı özelliklere sahiptir.
- II. Protein sentezlenirken aynı tRNA'lar kullanılır.
- III. Sentezlenen dört proteinin yapısında aynı çeşit amino asitler vardır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) Yalnız III
- D) I ve II
- E) I, II ve III

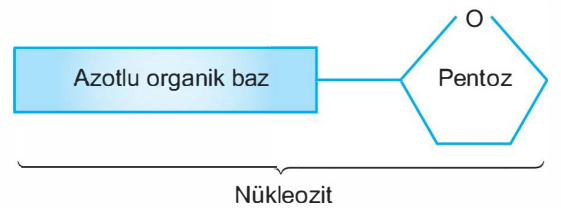
11. Bitkilerde çimlenme olaylarını araştıran bir öğrenci aşağıdaki deney düzeneğini hazırlamıştır.



Buna göre, yeterince süre bekleyen öğrenci aşağıdakilerden hangisini belirlemiş olamaz?

- A) Sıcaklığın yükseldiğini
- B) Tohumların kuru ağırlığının azaldığını
- C) KOH kristallerinin matlaştığını
- D) Oksijen oranının arttığını
- E) Gaz basıncında ciddi bir değişimin olmadığını

12. Aşağıdaki şekilde bir nükleozitin yapısı verilmiştir.



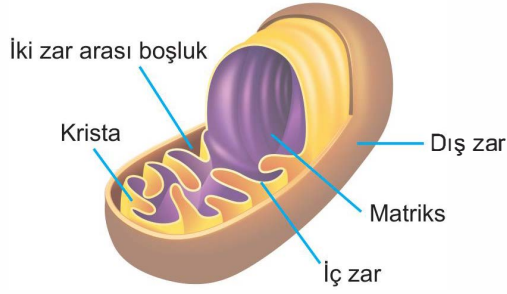
Buna göre;

- I. DNA,
- II. RNA,
- III. ATP

moleküllerinin hangisinin yapısında nükleozit vardır?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) Yalnız III
- D) I ve II
- E) I, II ve III

13. Aşağıdaki şekilde mitokondrinin yapısı gösterilmiştir.



Buna göre, mitokondride gerçekleşen olaylarla ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) ATP üretimi sadece matrikste gerçekleşir.
- B) İki zar arası boşluğa doğru proton (H^+) geçişi difüzyonla olur.
- C) Elektron taşıma sistemi iç ve dış zar üzerinde bulunur.
- D) İç zar üzerinde bulunan ATP sentaz enziminde kemioz-motik yöntemle ATP sentezlenir.
- E) DNA molekülü iki zar arasında bulunur.

Ad Soyad :

1	A	B	C	D	E
2	A	B	C	D	E
3	A	B	C	D	E
4	A	B	C	D	E
5	A	B	C	D	E
6	A	B	C	D	E
7	A	B	C	D	E
8	A	B	C	D	E
9	A	B	C	D	E
10	A	B	C	D	E

11	A	B	C	D	E
12	A	B	C	D	E
13	A	B	C	D	E
14	A	B	C	D	E
15	A	B	C	D	E
16	A	B	C	D	E
17	A	B	C	D	E
18	A	B	C	D	E
19	A	B	C	D	E
20	A	B	C	D	E

Optik No
4 5 8 9

FERNUS

MOD PRO

BİYOLOJİ TESTİ - 12



1. Bu testte, Biyoloji ile ilgili 13 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Biyoloji Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

1. Laktik asit fermentasyonu yapan bir bakteri hücresinde aşağıdakilerden hangisi gerçekleşmez?

- A) Glikoz molekülünün aktifleştirilmesi
- B) NADH moleküllerinin ETS'ye elektron ve hidrojen vermesi
- C) Isı açığa çıkması
- D) pH'sinin düşmesi
- E) Pirüvat moleküllerinin son elektron tutucusu olarak görev yapması

3. Genetik mühendisliğinin uygulama alanlarından birisi olan gen terapisi ile ilgili aşağıdaki açıklamalardan hangisi yanlıştır?

- A) Bir canlı türünden alınan gen başka bir canlı türüne aktararak yeni özelliklerin ortaya çıkması sağlanır.
- B) DNA molekülünün hasarlı bölümü restriksiyon enzimi ile kesilip, sağlıklı gen ligaz enzimi ile yapıştırılır.
- C) Kalıtsal hastalıkların tedavisine olanak verir.
- D) DNA molekülünün şekli bozulmadan korunur.
- E) Nakledilen gene bağlı olarak gerekli protein üretilir.

4. Bir ekosistemde bulunan üç farklı popülasyonun birey dağılımı aşağıdaki şekilde verilmiştir.



K popülasyonu L popülasyonu M popülasyonu

Buna göre,

- I. Yaban öküzü, antilop gibi sürüler oluşturan, beraber güç eden hayvanlar K tipi popülasyon oluştururlar.
 - II. L tipi dağılım gösteren popülasyonlarda bireylerin arasındaki etkileşim çok azdır.
 - III. M tipi dağılım olan popülasyonlarda bireyler çevresel kaynaklardan eşit oranda faydalanmaz.
 - IV. K tipi dağılım sadece memeli popülasyonlarında görülür.
- İfadelerinden hangileri yanlıştır?**

- A) I ve III B) II ve IV C) III ve IV
- D) I, II ve III E) II, III ve IV

2. Aşağıdaki hormonlardan hangisi hipotalamusta üretilip, hipofiz bezinin arka lobundan kana geçer?

- A) Folikül uyarıcı hormon
- B) Somatotropin
- C) ACTH
- D) Oksitosin
- E) Prolaktin

5. Sağlıklı bir insanın eline iğne batırıldığında aniden elini çekmesinde,

X : Ara nöron

Y : Reseptör

Z : Motor nöronu

K : Efektör

L : Duyu nöronu

yapıların görev yapma sırası aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

A) X - Y - Z - K - L

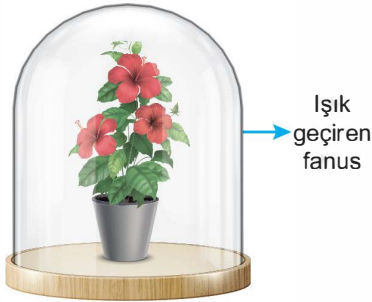
B) Y - X - K - L - Z

C) Y - L - X - Z - K

D) Z - K - X - Y - L

E) K - X - Z - L - Y

6.



Yukarıda verilen deney düzeneğinde;

I. bitkinin kuru ağırlığının artması,

II. ortamda oksijen miktarının artması,

III. terlemeyle ortama su verilmesi

olaylarından hangisi deneyin ışıklı ortamda gerçekleştiğini kesin olarak kanıtlar?

A) Yalnız I

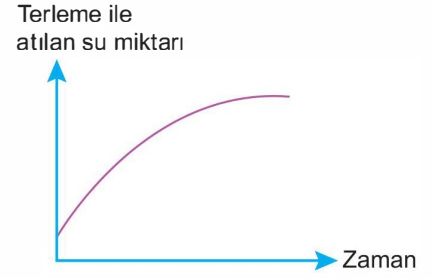
B) Yalnız II

C) Yalnız III

D) I ve II

E) I, II ve III

7. Kapalı tohumlu bir bitkinin terleme ile ortama verdiği su miktarı aşağıdaki grafikte verilmiştir.



Buna göre, grafikteki değişime;

I. topraktaki su miktarının artması,

II. hava akımının hızlanması,

III. havadaki nem oranının azalması

faktörlerinden hangileri neden olmuş olabilir?

A) Yalnız I

B) Yalnız II

C) Yalnız III

D) I ve II

E) I, II ve III

8. Glomerulustan Bowman kapsülüne geçen sıvıya primer idrar denir.

Buna göre, primer idrar içerisinde aşağıdakilerden hangisi bulunmaz?

A) Üre

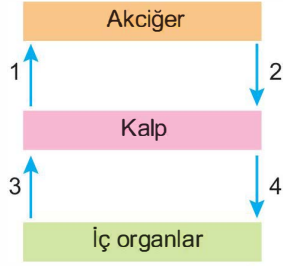
B) Kreatin

C) Glikoz

D) Amino asit

E) Fibrinojen

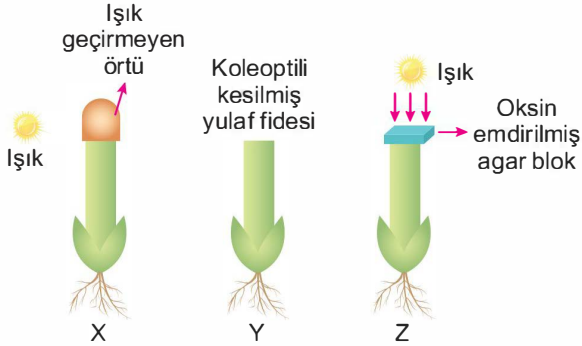
9. Aşağıdaki şekilde sağlıklı bir insanın bazı organlarının arasındaki kan damarları numaralandırılmıştır.



Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) 1 ve 2. damarlarla küçük kan dolaşımı gerçekleşir.
- B) 3 ve 4. damarlarla büyük kan dolaşımı gerçekleşir.
- C) 1 damardaki besin miktarı 2. damardaki besin miktarından azdır.
- D) 1 ve 3. damarlarda kirli kan bulunur.
- E) 2 ve 4. damarlarda oksijen oranı yüksektir.

10. Üç yulaf fidesi ile yapılan deneyler aşağıda verilmiştir.



Buna göre,

- I. Işık hangi yönden verilirse verilsin Y bitkisinde yönelim olmaz.
- II. X bitkisi ışık aldığı yöne doğru yönelir.
- III. Z bitkisi yukarı doğru uzar.

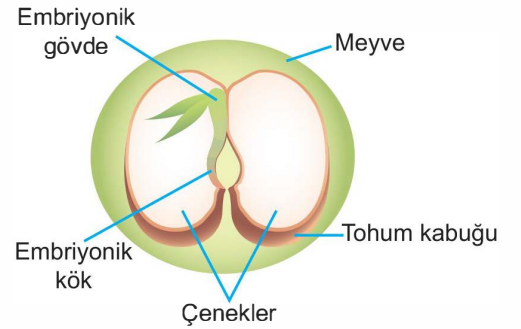
İfadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) Yalnız III
- D) I ve III
- E) I, II ve III

11. Fotosentez yapan bir bakteri yan ürün olarak kükürt (S) oluşturmuş ise aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Tilakoit zardaki ETS'de indirgenme, yükseltgenme olayları gerçekleşmiştir.
- B) Hidrojen kaynağı olarak hidrojen sülfür (H_2S) kullanılmıştır.
- C) Işıktan bağımsız tepkimeler stromada gerçekleşir.
- D) Enerji kaynağı olarak kükürt (S) içerikli besinler tüketilmiştir.
- E) ETS elemanları sitoplazmada bulunur.

12. Aşağıdaki şekilde kapalı tohumlu bir bitkinin tohum yapısı gösterilmiştir.



Buna göre, çimlenme sırasında aşağıdakilerden hangisi gerçekleşmez?

- A) Meyvedeki besinlerin çeneklere geçmesi
- B) Çeneklerdeki besinlerin hidroliz edilmesi
- C) Embriyoda bazı hormonların üretilmesi
- D) Tohumun kuru ağırlığının azalması
- E) Bölünen hücrelerinin farklılaşması

13. Sağlıklı bir insanın akciğer kılcalından alveol boşluğuna geçen karbondioksit molekülünün vücut dışına atılması sırasında izlediği yol aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) Bronş - Bronşçuk - Gırtlak - Soluk borusu - Burun
- B) Bronşçuk - Bronş - Soluk borusu - Gırtlak - Burun
- C) Soluk borusu - Bronş - Bronşçuk - Burun - Gırtlak
- D) Bronş - Soluk borusu - Bronşçuk - Gırtlak - Burun
- E) Bronşçuk - Soluk borusu - Bronş - Gırtlak - Burun

Ad Soyad :

1	A	B	C	D	E
2	A	B	C	D	E
3	A	B	C	D	E
4	A	B	C	D	E
5	A	B	C	D	E
6	A	B	C	D	E
7	A	B	C	D	E
8	A	B	C	D	E
9	A	B	C	D	E
10	A	B	C	D	E

11	A	B	C	D	E
12	A	B	C	D	E
13	A	B	C	D	E
14	A	B	C	D	E
15	A	B	C	D	E
16	A	B	C	D	E
17	A	B	C	D	E
18	A	B	C	D	E
19	A	B	C	D	E
20	A	B	C	D	E

Optik No
4 5 9 0

FERNUS

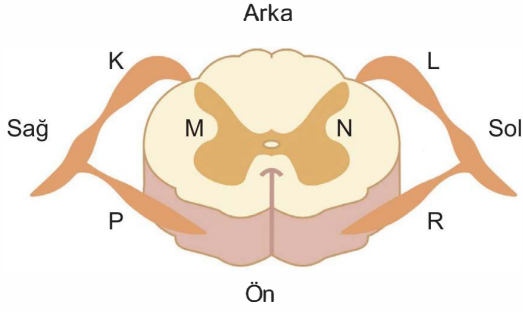
MOD PRO

BİYOLOJİ TESTİ - 13



1. Bu testte, Biyoloji ile ilgili 13 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Biyoloji Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

1. Aşağıdaki şekilde omuriliğin yapısı gösterilmiştir.



Buna göre, reseptörlerden omuriliğe uyarı getiren nöronlar aşağıdakilerden hangisinde verilmiştir?

- A) K ve L B) M ve N C) P ve R
D) K ve R E) L ve P

2. Kemosentez yapan bir canlıda aşağıdaki olaylardan hangisi kesinlikle gerçekleşmez?

- A) İnorganik maddelerin oksitlenmesi ile ATP sentezi
B) Karbondioksit özümlemesi
C) Oksijenli solunum
D) Çekirdekte DNA sentezi
E) Sitoplazmada glikojen üretimi

3. Bir hayvan popülasyonunu oluşturan bireylerin;

- I. ait oldukları tür,
II. kalıtsal özellikleri,
III. sosyal grup içindeki statüleri
özelliklerinden hangileri farklı olabilir?

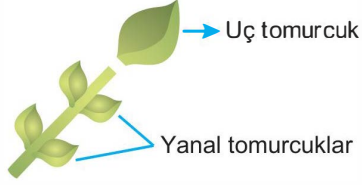
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) II ve III E) I, II ve III

4. İğneli karınca olarak bilinen böcek türü, bir akasya bitkisinin boş dikenlerinde yaşar ve akasyanın ürettiği organik maddelerle beslenir. Son derece saldırgan bir tür olan iğneli karıncalar, diğer otçul böcekleri sokup yok ettikleri gibi parazit mantarların sporları ile de beslenirler.

Bu bilgilere göre iğneli karınca ile akasya bitkisi arasındaki beslenme ilişkisi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Av - Avcı B) Mutualizm C) Parazitizm
D) Kommensalizm E) Amensalizm

5. Bitkilerde büyüme ile hormonların arasındaki ilişkiyi araştıran bir öğrenci aşağıdaki şekilde gösterildiği gibi gövdenin ucunu kesmiştir.



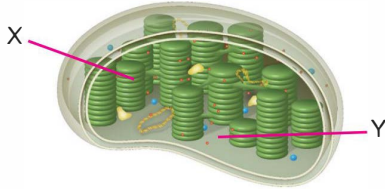
Bu uygulamadan sonra;

- I. oksin hormonu üretiminin artması,
- II. gövdenin boyca uzamasının devam etmesi,
- III. yanal tomurcukların gelişmesi,
- IV. apikal dormansinin ortadan kalkması

olaylarından hangilerinin gerçekleşmesi beklenir?

- A) I ve II B) I ve III C) III ve IV
D) II, III ve IV E) I, II, III ve IV

6. Aşağıdaki şekilde bir kloroplastın yapısı verilmiştir.



Buna göre, kloroplastın X ve Y bölünmesinde gerçekleşen olaylar aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

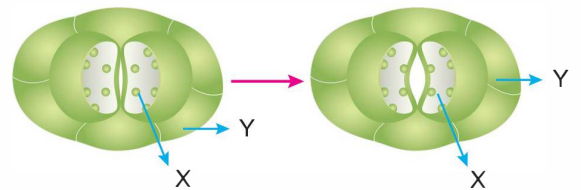
X bölümü	Y bölümü
A) Karbondioksit özümlemesi	ATP üretimi
B) Suyun fotolizi	NADP molekülünün indirgenmesi
C) Karasız bileşik oluşumu	ATP tüketimi
D) ETS'nin görev yapması	Oksijen açığa çıkması
E) Klorofil molekülünün yükseltgenmesi	PGAL sentezi

7. Bazı tümörler iç salgı bezlerinin normalden çok daha fazla salgılama yapmasına neden olur.

Yetişkin bir insanın hipofiz bezinde oluşan tümör normalden çok daha fazla STH üretimine neden olmuş ise aşağıdakilerden hangisi ortaya çıkar?

- A) Şekersiz diyabet hastalığı
B) Guatr hastalığı
C) Gigantizm (devlik)
D) Akromegali
E) Tetani

8. Aşağıdaki şekilde bir stomanın açılması gösterilmiştir.



Buna göre, stomanın açılması sırasında aşağıdakilerden hangisi gerçekleşir?

- A) X hücrelerinden Y hücrelerine potasyum iyonlarının geçişi
B) X hücrelerinde glikoz moleküllerinden nişasta sentezi
C) Y hücrelerinde pH yükselmesi
D) Y hücrelerinden X hücrelerine su geçişi
E) X ve Y hücrelerinde fotosentezin hızlanması

9. Sağlıklı bir dişinin yumurtalıklarında aşağıdaki olaylardan hangisi gerçekleşemez?

- A) Mayoz bölünmenin tamamlanması ile yumurta hücresi oluşması
- B) Östrojen üretimi
- C) Korpus luteumun progesteron salgılaması
- D) Krossing over sonucu kalıtsal çeşitliliğin ortaya çıkması
- E) Birincil kutup hücrelerinin oluşması

10. Oksijenli solunum sırasında gerçekleşen;

- I. besinlerdeki enerjinin bir bölümünün ısı şeklinde ortama verilmesi,
 - II. elektronların ETS'den geçişi sırasında protonların (H^+) pompalanması,
 - III. ATP sentaz enzimi ile ATP üretilmesi,
 - IV. oksijen ve hidrojen iyonlarından su üretilmesi
- olaylarından hangileri oksijensiz solunum tepkimeleri sırasında da gerçekleşir?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız III
- C) I, II ve III
- D) II, III ve IV
- E) I, II, III ve IV

11. Aşağıdaki tabloda sağlıklı bir insanın sindirim sistemi ile ilgili bilgiler verilmiştir.

Organ	Enzim	Substrat	Ürün
I	Pepsin	Protein	Polipeptit
İnce bağırsak	II	Trigliserit	Gliserol ve yağ asitleri
Ağız	Amilaz	III	Dekstrin ve Maltoz
İnce bağırsak	Dipeptidaz	Dipeptit	IV
İnce bağırsak	Kimotripsin	V	Küçük polipeptitler

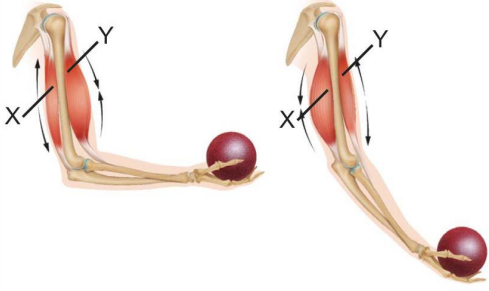
Buna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) I ile gösterilen ince bağırsak olabilir.
- B) II ile gösterilen enzimi pankreas üretir.
- C) III ile gösterilen molekül selüloz olabilir.
- D) IV ile gösterilen monomer yapıda olamaz.
- E) V ile gösterilen molekül proteindir.

12. Çok yıllık bitki gövdesinde aşağıdakilerden hangisi bulunmaz?

- A) Stoma
- B) Lentisel
- C) Mantar kambiyumu
- D) Ksilem
- E) Parankima

13. Aşağıdaki şekilde zıt yönde çalışan (antagonist) iki kas verilmiştir.



Buna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) X kasında I bandı daralırken, Y kasında sarkomerin boyu uzar.
- B) X ve Y kaslarının kasılması ve gevşemesi sırasında aktin ve miyozin moleküllerinin boyu değişmez.
- C) X kasının kasılmasını sağlayan motor nöron, Y kasının gevşemesini sağlar.
- D) Kasılıp gevşeme sırasında X ve Y kaslarının hacmi değişmez.
- E) X ve Y kaslarında aynı anda ATP tüketilir.

Ad Soyad :

1	A	B	C	D	E
2	A	B	C	D	E
3	A	B	C	D	E
4	A	B	C	D	E
5	A	B	C	D	E
6	A	B	C	D	E
7	A	B	C	D	E
8	A	B	C	D	E
9	A	B	C	D	E
10	A	B	C	D	E

11	A	B	C	D	E
12	A	B	C	D	E
13	A	B	C	D	E
14	A	B	C	D	E
15	A	B	C	D	E
16	A	B	C	D	E
17	A	B	C	D	E
18	A	B	C	D	E
19	A	B	C	D	E
20	A	B	C	D	E

Optik No
4 5 9 1

FERNUS

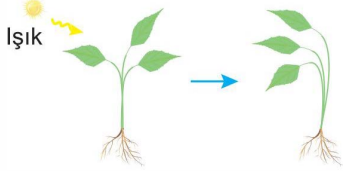
MOD PRO

BİYOLOJİ TESTİ - 14



1. Bu testte, Biyoloji ile ilgili 13 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Biyoloji Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

1. Bitkilerde tropizma olaylarını araştıran bir öğrenci aşağıdaki şekilde gösterilen deneyi yapmıştır.

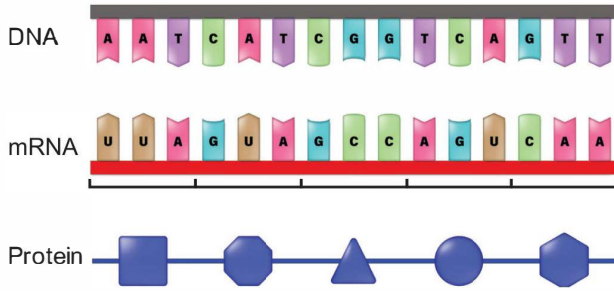


Buna göre yönelim hareketinin gerçekleşmesi sırasında;

- I. ışık almayan tarafta oksin hormonunun birikmesi,
 - II. ışık alan tarafta turgor basıncının artması,
 - III. ışık almayan tarafta bitkinin daha hızlı büyümesi
- olaylarından hangileri gerçekleşir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) II ve III

2. Aşağıdaki şekilde ökaryot bir hücrede gerçekleşen transkripsiyon ve translasyon olayları gösterilmiştir.



Buna göre,

- I. Transkripsiyon sırasında ATP ve ribonükleotitler tüketilir.
- II. Translasyon sitoplazmada gerçekleşir.
- III. tRNA'ların antikodonları ile DNA'nın anlamlı zincirindeki kodların yapısı aynıdır.
- IV. DNA'nın ilgili bölümü farklı bir protein molekülünün yapısını da belirleyebilir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) I ve II B) I ve III C) II ve III
D) II ve IV E) III ve IV

3. Oksijenli solunumda enerji kaynağı olarak karbonhidratlar, yağlar ve proteinler kullanıldığında;

- I. amonyak,
- II. karbondioksit,
- III. su

maddelerinden hangileri ortak olarak açığa çıkar?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

- 4.



Yukarıdaki grafikte verilen glikoz miktarı değişimi;

- I. lenf kılcalı,
- II. kan kılcalı,
- III. atardamar,
- IV. toplardamar

yapılarından hangilerinde gerçekleşebilir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) III ve IV
D) I, II ve III E) II, III ve IV

5. Karbonmonoksit gazı (CO) hemoglobinle kararlı bileşik oluşturur.

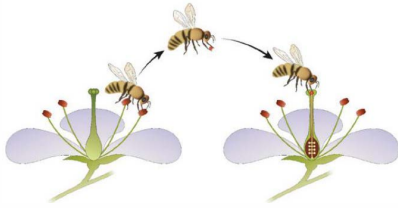
Buna göre, karbonmonoksit soluyan bir kişiyle ilgili,

- I. Enerji üretiminde azalma olur.
- II. Dokulara iletilen oksijen miktarında azalma olur.
- III. Alyuvar sayısı artar.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

6. Kapalı tohumlu bir bitkinin tozlaşması aşağıdaki şekilde verilmiştir.



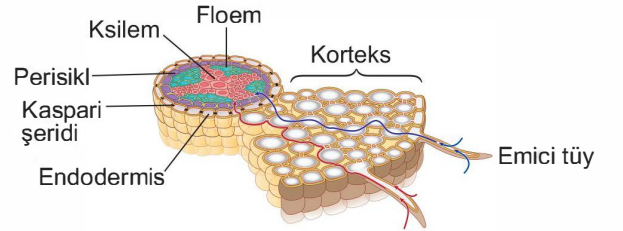
Bu tür bir tozlaşmanın temel yararı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Kalıtsal çeşitliliğin artması sağlanır.
- B) Polenlerin yok olması engellenir.
- C) Oluşan tohum sayısı artar.
- D) Saf (arı) döller oluşur.
- E) Spermilerin ovaryuma ulaşması kolaylaştırılır.

7. **Sağlıklı bir insanın vücudunda üre bakımından en yoğun ve en az yoğun kan aşağıdaki damarlardan hangilerinde bulunur?**

En yoğun üre bulunan damar	En az yoğun üre bulunan damar
A) Böbrek toplardamarı	Kapı toplardamarı
B) Aort	Böbrek atardamarı
C) Karaciğer üstü toplardamarı	Böbrek toplardamarı
D) Akciğer toplardamarı	Kapı toplardamarı
E) Akciğer atardamarı	Böbrek toplardamarı

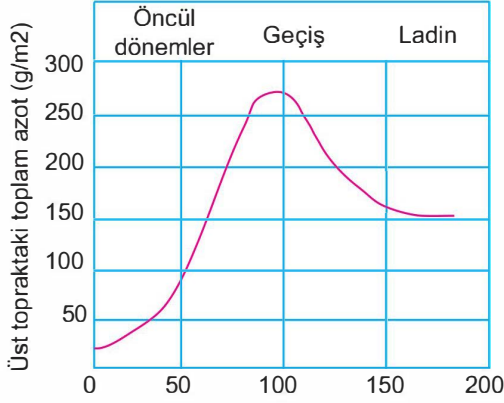
8. Kapalı tohumlu bir bitkinin kök yapısı aşağıdaki şekilde gösterilmiştir.



Buna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi doğru değildir?

- A) Su molekülleri Kaspri şeridine kadar hem hücre içinden, hem hücrelerin arasından geçer.
- B) Emici tüylerin kutikula örtüsü yoktur.
- C) Perisikl, yan köklerin oluşmasını sağlar.
- D) Kaspri şeridindeki süberin, su ve minerallerin endodermisten seçilerek geçmesini sağlar.
- E) Kökün öz bölgesinde sadece ölü hücreler bulunur.

9. Bir körfezde buzulların geri çekilmesinden sonraki süksesyon sırasında topraktaki azot konsantrasyonu değişimi verilmiştir.



Buna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Buzulların çekilmesi ile birincil süksesyon gerçekleşmiştir.
- B) Öncül dönemlerde azot miktarının artışı toprak oluşumu ile başlamıştır.
- C) Ladin ağaçları komünitenin indikatör (gösterge) türü hâline gelmiştir.
- D) Geçiş döneminden sonra ladin ağaçları için uygun çevresel koşullar oluşmuştur.
- E) Ladin ağaçlarının gelişmesi ile süksesyon klimaks evresine ulaşmıştır.

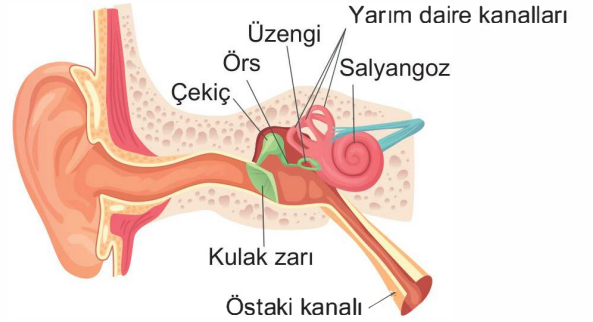
10. Aşağıdaki şekilde gösterildiği gibi cam fanus altındaki bitkinin bulunduğu ortama KOH konulduğunda bitkinin büyümesinin yavaşladığı görülmüştür.



Buna göre, bitkinin büyümesinin yavaşlamasının temel nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Fotosentezin ışığa bağımlı tepkimelerinin hızlanması
- B) Terleme ile kaybedilen su miktarının azalması
- C) Solunum tepkimelerinin hızlanması
- D) Fotosentezin ışıktan bağımsız tepkimelerinin yavaşlaması
- E) Stomaların açık kalması

11. Sağlıklı bir insanın kulak yapısı aşağıdaki şekilde gösterilmiştir.



Buna göre, aşağıdaki açıklamalardan hangisi doğru değildir?

- A) Östaki borusu dış hava basıncı ile orta kulak hava basıncının eşitlenmesini sağlar.
- B) Üzengi kemiğindeki titreşimler keseciğe ve tulumcuğa geçer.
- C) Korti organı salyangozda bulunur.
- D) Çekiç, örs ve üzengi kemikleri mekanik titreşimleri güçlendirerek iç kulağa iletir.
- E) Yarım daire kanallarındaki mekanoreseptörler dengeyi sağlar.

12. Bir insanın pankreasında üretilen aşağıdaki moleküllerden hangisi Wirsung kanalından geçmez?

- A) Amilaz B) Tripsinojen C) Lipaz
D) Nükleaz E) Glukagon

13. Karaciğerinde kanın pıhtılaşmasını sağlayan protein üretilmeyen bir kişinin gen terapisi ile iyileştirilmesi aşağıda gösterilmiştir.

Hastanın karaciğer hücrelerinden DNA izole edilir.

Restriksiyon enzimi ile kesilen mutasyonlu gen sağlıklı gen ile değiştirilir.

DNA, karaciğer hücrelerine aktarılır ve hücreler çoğaltılır.

Hücreler karaciğere aktarılır.

Söz konusu uygulama yapıldıktan sonra aşağıdaki hangisi gerçekleşmez?

- A) Kan plazmasındaki protein çeşitlerinin değişmesi
B) Tüm somatik hücrelerin genetik yapısının değişmesi
C) Genetiği değiştirilmiş hücrelerin karaciğerde çoğalması
D) Transgenik hücrelerde RNA ve protein üretilmesi
E) Somatik hücrelerin kromozom sayısının aynı kalması

Ad Soyad :

1	A	B	C	D	E
2	A	B	C	D	E
3	A	B	C	D	E
4	A	B	C	D	E
5	A	B	C	D	E
6	A	B	C	D	E
7	A	B	C	D	E
8	A	B	C	D	E
9	A	B	C	D	E
10	A	B	C	D	E

11	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
12	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
13	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
14	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
15	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
16	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
17	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
18	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
19	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
20	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)

Optik No
4592

FERNUS

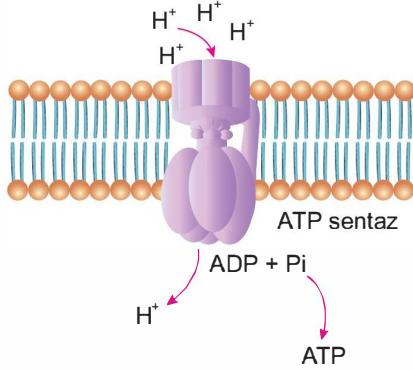
MOO PRO

BİYOLOJİ TESTİ - 15



1. Bu testte, Biyoloji ile ilgili 13 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Biyoloji Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

1. Aşağıdaki şekilde ATP sentezi çeşitlerinden birisi verilmiştir.



Bu olay ökaryot bir hücrenin;

- I. mitokondri,
- II. kloroplast,
- III. hücre zarı

yapılarından hangilerinde gerçekleşebilir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

2. Sebze seralarında hayvan gübresi kullanılması ürün miktarını artırır.

Bu durumun ortaya çıkması;

- I. hayvan gübresinde üreyen mikroorganizmaların ortama karbondioksit vermesi,
- II. mikroorganizmaların üremesi ile ısı açığa çıkması,
- III. ayrıştırıcı mikroorganizmaların seradaki toprağı mineral bakımından zenginleştirilmesi

olaylarından hangileri ile açıklanabilir?

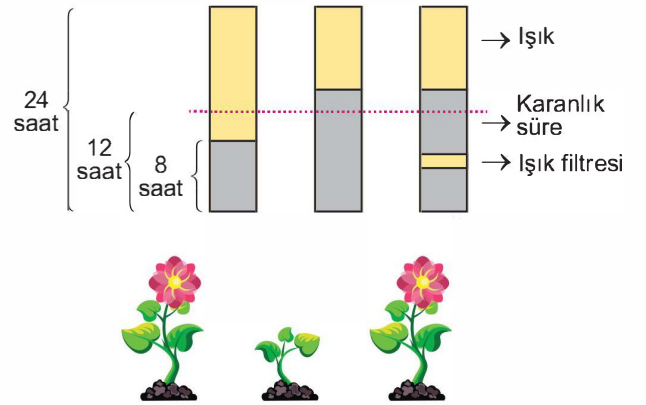
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

3. Bir tohumdaki embriyonun uygun koşullarda yeni bir bitki oluşturmak üzere tohum kabuğunu yırtarak dışarı çıkıp gelişmesine çimlenme denir.

Buna göre, çimlenme sırasında aşağıdakilerden hangisi gerçekleşemez?

- A) Giberellin salgısının artması
- B) Karbondioksit özümlemesi
- C) Hücre farklılaşması
- D) Nişasta hidrolizi
- E) Isı açığa çıkması

- 4.



Yukarıdaki şekilde bir bitkinin fotoperiyoda bağlı olarak çiçeklenmesi gösterilmiştir.

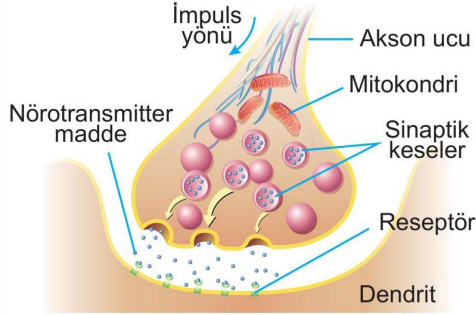
Buna göre,

- I. Işık alma süresi 14 saatten daha az ise bu bitki türü çiçek açmaz.
- II. Çiçek açmayı belirleyen, kesintisiz karanlık periyodun uzunluğudur.
- III. Deneyde kullanılan bitki uzun gün bitkisidir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

5. Aşağıdaki şekilde iki nöronun oluşturduğu sinaps verilmiştir.



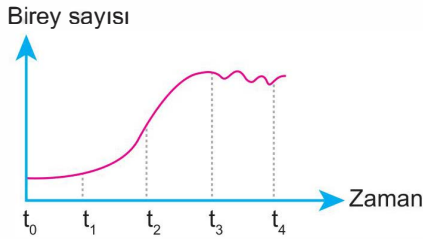
Buna göre, impulsun bir nörondan diğer nörona geçişi sırasında;

- I. nörotransmitter maddenin reseptörlere bağlanması,
- II. dendritin depolarize olması,
- III. sinaptik keselerin hücre zarı ile kaynaşması,
- IV. nörotransmitter maddenin parçalanması

olaylarının gerçekleşme sırası aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) I - II - III - IV
B) II - I - IV - III
C) III - I - II - IV
D) IV - I - III - II
E) IV - III - I - II

6. Aşağıdaki grafik bir popülasyondaki büyüme hızının zamana bağlı değişimini göstermektedir.



Buna göre, bu popülasyonun büyümesi ve gelişmesi ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Popülasyon S tipi büyüme göstermiştir.
B) $t_0 - t_1$ zaman diliminde çevre direnci minimumdur.
C) $t_3 - t_4$ zaman diliminde popülasyon yok olma girdabına girmiştir.
D) Popülasyonun en hızlı büyüdüğü evre $t_1 - t_2$ zaman dilimidir.
E) $t_2 - t_3$ zaman diliminde popülasyon negatif büyüme evresine girmiştir.

7. Sağlıklı bir insanın üriner sistemi ile ilgili,

- I. Salgılama glomerulusla Bowman kapsülü arasında gerçekleşir.
- II. Bowman kapsülüne geçen süzüntünün içeriği doku sıvısına benzer.
- III. Henle kulpunun inen kolunda suyun geri emilimi gerçekleşmez.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

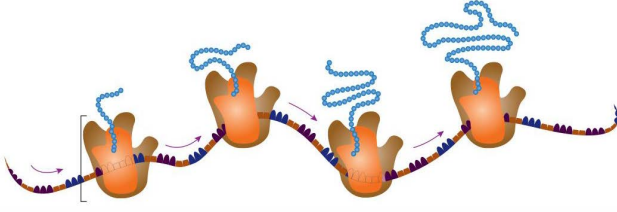
- A) Yalnız I
B) Yalnız II
C) Yalnız III
D) I ve II
E) I, II ve III

8. I. Monositlerin fagositoz yapması
II. B lenfositlerin antikor üretmesi
III. Midede HCl salgılanması
IV. T lenfositlerin hücresel bağışıklık oluşturması

Yukarıda verilen olaylardan hangileri özgül bağışıklığa örnek olarak gösterilebilir?

- A) Yalnız I
B) Yalnız III
C) II ve IV
D) III ve IV
E) I, II ve III

9.



Yukarıdaki şekilde verilen polizomla ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Üretilen tüm proteinlerin yapısı aynı olur.
- B) Bir protein molekülünün sentezinde görev yapan tRNA, diğer proteinin sentezinde görev almaz.
- C) Bir polizomda üretilen proteinlerin bazıları düzenleyici, bazıları yapıcı - onarıcı olarak görev yapabilir.
- D) Polizomlar çekirdekte oluşabilir.
- E) Polizomdaki tüm ribozomlarda protein sentezi eş zamanlı olarak tamamlanır.

10. Stres durumlarında bir insanın vücudunda ortaya çıkan bazı hormonal düzenlemeler aşağıdaki şekilde verilmiştir.



Buna göre, X, Y ve Z ile gösterilen maddeler aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	X maddesi	Y maddesi	Z maddesi
A)	ACTH	Adrenalin	Glukagon
B)	RF	ACTH	Adrenalin
C)	Adrenalin	FSH	Noradrenalin
D)	RF	ACTH	Kortizol
E)	FSH	Kortizol	Glukagon

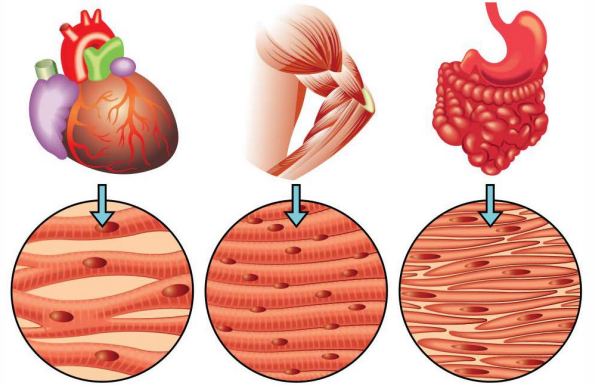
11. Mikroenjeksiyon (ICSI) ile tüp bebek yöntemi için,

- I. İkincil oositin döllenmesi gerçekleşir.
- II. Yumurtalık kanalları tıkalı veya yumurtalık kanalı bulunmayan kadınlarda uygulanır.
- III. Testislerde sperm üretimi yoksa kısırlık tedavisi yöntemlerinden birisidir.

İfadelerden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) Yalnız III
- D) I ve II
- E) I, II ve III

12. Aşağıdaki şekilde sağlıklı bir insanın vücudundaki kas dokusu çeşitleri verilmiştir.



Buna göre, tüm kas dokusu çeşitleri için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Eşik değerinde impulslarla uyarılırlar.
- B) Bölünerek hacimlerini artırır.
- C) Kendi kendine impuls oluşturabilirler.
- D) İstemli olarak çalışırlar.
- E) Somatik sinir sistemine bağlı olarak kasılırlar.

BİYOLOJİ TESTİ - 16



1. Bu testte, Biyoloji ile ilgili 13 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Biyoloji Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

1. Öğrencilerine uç beyini zedelenmiş bir kişide hangi sağlık sorunları açığa çıkar? sorusunu yönelten bir biyoloji öğretmeni aşağıdaki cevapları almıştır.

Zeynep: Görme bozukluğu ortaya çıkabilir.

Onur: İstemli hareketleri yapamayabilir.

Melek: Kan basıncı düşer.

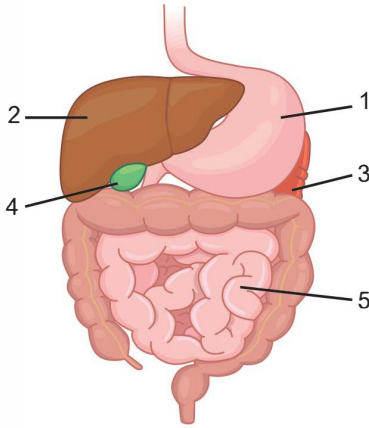
Tuna: Konuşma bozukluğu ortaya çıkabilir.

Suna: Hafızasını yitirebilir.

Buna göre, tüm cevapların doğru olması için hangi öğrencinin cevabı değişmelidir?

- A) Zeynep B) Onur C) Melek
D) Tuna E) Suna

2. Aşağıdaki görselde sağlıklı bir insanın bazı sindirim organları verilmiştir.



Buna göre, aşağıdaki açıklamalardan hangisi doğrudur?

- A) Kimyasal sindirim, 1 ile gösterilen organda başlar.
B) 2 ile gösterilen organda sindirim enzimi üretilir.
C) Safra tuzu üretimi 4 ile gösterilen organda olur.
D) Su ve minerallerin emilimi 5 ile gösterilen organda tamamlanır.
E) 5 ile verilen organdan salgılanan bir hormon, 3 ile gösterilen organda enzim salgılanmasını hızlandırır.

3. I. İnsülin - Glukagon
II. Parathormon - Kalsitonin
III. Adrenalin - Noradrenalin

Yukarıda verilen hormon çiftlerinden hangileri antagonist etki yapmaz?

- A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

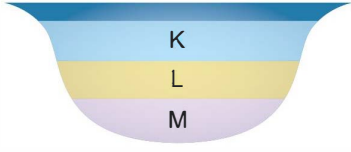
4. Aşağıdaki şemada Huxley'in kayan iplikler hipotezine göre çizgili kas liflerinin kasılması ve gevşemesi verilmiştir.



Buna göre, kasılıp gevşeme sırasında aşağıdakilerden hangisi ortak olarak gerçekleşir?

- A) Aktin moleküllerinin uzayıp kısılması
B) Kalsiyum iyonlarının aktin ile miyozin moleküllerinin arasına geçmesi
C) ATP tüketilmesi
D) Motor nöronundan asetilkolin salgılanması
E) Kasa eşik değerinde impuls gelmesi

5. Bir gölde yapılan araştırma sonucu üç bakteri türünün çoğaldığı bölgeler aşağıdaki şekildeki gibi olduğu belirlenmiştir.

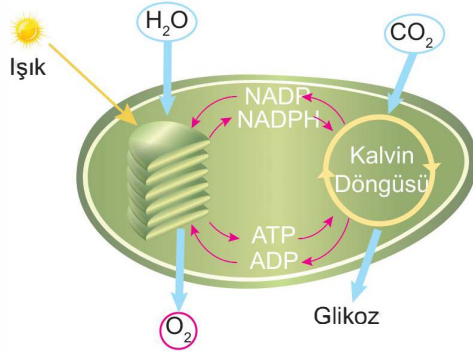


Buna göre,

- I. M bakterisinin mitokondrilerinde ATP sentezlenir.
 - II. K, L ve M bakterilerinin sitoplazmasında NAD molekülleri indirgenir.
 - III. K, L ve M bakterileri ortama karbondioksit verir.
- ifadelerinden hangileri kesin doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

6. Aşağıdaki şekilde kloroplastta fotosentez sırasında gerçekleşen bazı olaylar verilmiştir.



Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Kalvin döngüsünde NADPH yükseltgenir.
- B) CO₂ fotosentezin ışıktan bağımsız tepkimelerinde kullanılır.
- C) Işığa bağımlı tepkimeler sırasında üretilen ATP molekülleri sitoplazmada tüketilir.
- D) Suyun fotolizi granada gerçekleşir.
- E) Fotosentezin ışığa bağımlı tepkimeleri sırasında dönüşümüne uğrayan ışık enerjisi Kalvin döngüsünde besinlerin yapımında kullanılır.

7. Modern biyoteknolojik yöntemlerden yararlanarak E. coli bakterisi ile büyüme hormonu (STH) üretimi sırasında;

- I. rekombinant DNA elde edilmesi,
- II. bakteri plazmiti ile insan DNA'sının restriksiyon enzimi ile kesilmesi,
- III. rekombinant DNA molekülü taşıyan bakterinin çoğaltılması,
- IV. bakteri plazmiti ile büyüme hormonu geninin ligaz enzimi ile birleştirilmesi

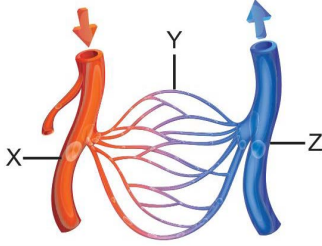
uygulamaları hangi sıraya göre yapılır?

- A) I - II - III - IV B) II - IV - I - III
C) III - I - IV - II D) III - IV - I - II
E) IV - II - I - III

8. Düzenli dağılım gösteren popülasyonlar için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Bireylerin arasındaki mesafe yaklaşık olarak aynıdır.
- B) Hayvanlarda alan savunması davranışı sonucu oluşabilir.
- C) Bireylerin arasında sıkı bir etkileşim vardır.
- D) Güneş ışığı, ortamdaki mineraller gibi çevresel etmenlerden eşit oranda yararlanma imkânı sağlar.
- E) En sık görülen dağılım şeklidir.

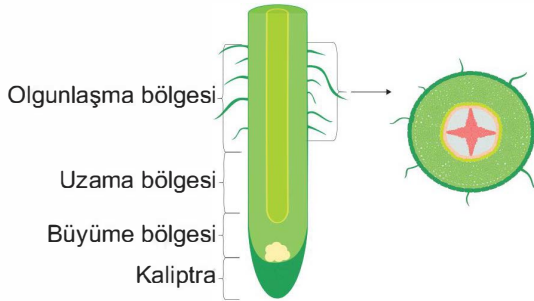
9. Sağlıklı bir insanın kan damarları aşağıdaki şekilde verilmiştir.



Buna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) X ile gösterilen damarda kan basıncı en yüksektir.
- B) X ve Y damarlarında kapakçıklar vardır.
- C) Kan akışının en hızlı olduğu damar Y'dir.
- D) Kan ile doku sıvısı arasında madde alışverişi X, Y ve Z damarları ile gerçekleşir.
- E) Y damarının yapısında düz kaslar bulunur.

10.



Yukarıdaki şekilde kapalı tohumlu bir bitkinin yapısı ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Emici tüylerin hücre duvarında bulunan pektin, emici tüylerin yapışkanlığını artırır.
- B) Kök ucunda bulunan birincil meristem doku sürekli bölünür.
- C) Hormonların etkisi ile uzama bölgesindeki hücrelerin boyu on kat artabilir.
- D) Olgunlaşma bölgesini kütikula tabakası örter.
- E) Olgunlaşma bölgesinde epidermis hücrelerinin farklılaşmasıyla emici tüyler oluşur.

11. Kapalı tohumlu bir bitkinin tohumundaki embriyo ve endosperm hücreleri;

- I. kromozom sayısı,
- II. DNA miktarı,
- III. toplam gen sayısı,
- IV. gen çeşidi sayısı

özelliklerinin hangileri bakımından farklılık gösterir?

- A) I ve II
- B) I ve III
- C) III ve IV
- D) I, II ve III
- E) I, II, III ve IV

12. Bazı simbiyotik mantarlar ile bitkilerin kökleri arasındaki ortaklığa mikoriza denir.

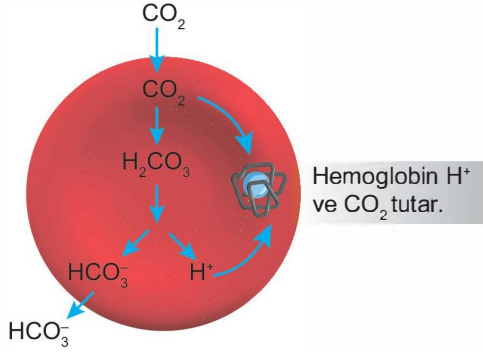
Mikoriza ortaklığı;

- I. su ve minerallerin alınmasını kolaylaştırma,
- II. bakterilerden korunma,
- III. su kaybını engelleme

olaylarından hangilerini sağlamaya yöneliktir?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) Yalnız III
- D) I ve II
- E) I, II ve III

13. Aşağıdaki şekilde sağlıklı bir insanın kanındaki karbondioksit taşınması özet olarak verilmiştir.



Buna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Kan plazmasına geçen bikarbonat iyonları, kan plazmasının pH'sini yükseltir.
- B) Hemoglobin, karbondioksit ile tersinir olarak tepkimeye girer.
- C) Karbondioksitin tamamı alyuvarlarla taşınır.
- D) Karbonik asitin iyonlaşması alyuvarda gerçekleşir.
- E) Alyuvara giren karbondioksit moleküllerinin bir kısmı su ile tepkimeye girmez.

Ad Soyad :

1	A	B	C	D	E
2	A	B	C	D	E
3	A	B	C	D	E
4	A	B	C	D	E
5	A	B	C	D	E
6	A	B	C	D	E
7	A	B	C	D	E
8	A	B	C	D	E
9	A	B	C	D	E
10	A	B	C	D	E

11	A	B	C	D	E
12	A	B	C	D	E
13	A	B	C	D	E
14	A	B	C	D	E
15	A	B	C	D	E
16	A	B	C	D	E
17	A	B	C	D	E
18	A	B	C	D	E
19	A	B	C	D	E
20	A	B	C	D	E

Optik No
4 5 9 4

FERNUS

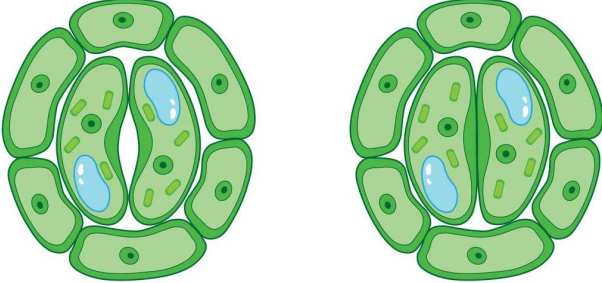
MOD PRO

BİYOLOJİ TESTİ - 17



1. Bu testte, Biyoloji ile ilgili 13 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Biyoloji Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

1.



Yukarıdaki şekli akıllı tahtaya yansıtan biyoloji öğretmeni stomanın açılıp - kapanma mekanizmasının açıklanmasını istediğinde öğrencilerinden aşağıdaki cevapları almıştır.

Efe : Stoma açık iken bekçi hücreleri fotosentez yapar.

İpek : Stoma kapanırken ozmotik basınç azalır.

Tuna: Potasyum iyonlarının (K^+) bekçi hücrelerine geçişi difüzyonla gerçekleşir.

Mete: Akşamları bekçi hücrelerinde pH asidiktir.

Ege : Bekçi hücrelerinde nişasta hidrolizi sonucu emme kuvveti artar.

Buna göre, hangi öğrencinin cevabı doğru değildir?

- A) Efe B) İpek C) Tuna
D) Mete E) Ege

3. Bir canlı türünün DNA molekülüne başka bir canlı türünden alınan gen aktararak rekombinant DNA molekülü elde edilir. **Buna göre, aşağıdakilerden hangisi rekombinant DNA teknoloji ile yapılan üretilimdir?**

- A) Bir havuç bitkisinin dokularından yeni havuç bitkilerinin elde edilmesi
B) İnsan kök hücrelerinin çoğaltılmasıyla farklı çeşit dokuların oluşturulması
C) İki farklı türün çaprazlanması ile melez (hibrit) canlıların elde edilmesi
D) Diploid ($2n$) kromozomlu bitkinin kromozom takımını $3n$ 'e çıkararak daha büyük meyveli bitkilerin yetiştirilmesi
E) Bakteri genomuna insan geni aktararak büyüme hormonu üretilmesi

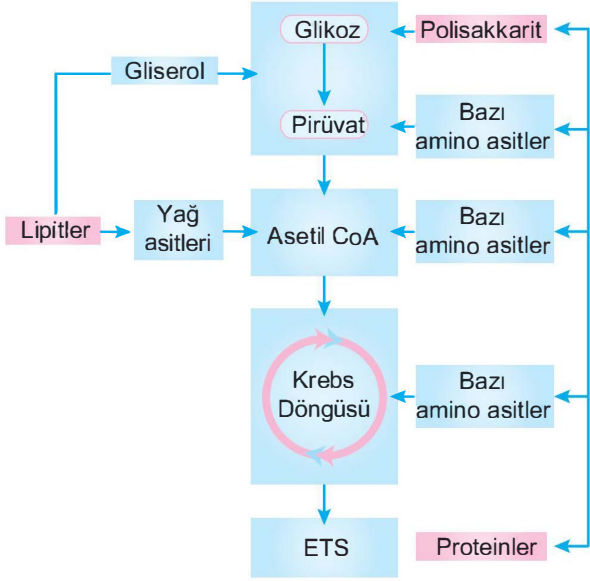
2. Sağlıklı bir insanın nefron kanalı hücreleri;

- I. aktif taşıma,
II. difüzyon,
III. osmoz,
IV. fagositoz

olaylarından hangilerini gerçekleştirir?

- A) I ve II B) I ve III C) II ve IV
D) I, II ve III E) II, III ve IV

4. Aşağıdaki şemada farklı besin maddelerinin solunum reaksiyonlarına katıldığı evreler gösterilmiştir.



Buna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Solunum sonucu oluşan amonyak lipidlerin ve proteinlerin yıkımı sonucu oluşur.
 B) Üretilen ATP moleküllerinin bir bölümü polisakkaritlerin, lipidlerin ve proteinlerin hidrolizinde kullanılır.
 C) Solunum sonucu açığa çıkan karbondioksitteki karbon ve oksijen atomları karbonhidrat, yağ ve protein kaynaklıdır.
 D) Oksijenli solunumda kullanılan tüm besin çeşitlerinden eşit sayıda NADH açığa çıkar.
 E) Besinlerin tamamı ETS'de kullanılabilir.

5. I. Yağ + Su $\xrightarrow{X}$ Gliserol + Yağ asitleri
 II. Nişasta + Su $\xrightarrow{Y}$ Maltoz + Dekstrin
 III. Tripsinojen $\xrightarrow{Z}$ Tripsin

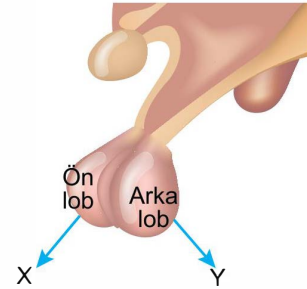
Yukarıdaki tepkimelerde X, Y ve Z ile gösterilen maddeler aşağıdakilerden hangisinde doğru eşleştirilmiştir?

X	Y	Z
A) Amilaz	Karboksipeptidaz	Pepsin
B) Lipaz	Amilaz	Enterokinaz
C) Pepsin	Enterokinaz	HCl
D) Karboksipeptidaz	Lipaz	Amilaz
E) Lipaz	Pepsin	Lipaz

6. Kemosentez yapan bir canlı için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Oksidatif fosforilasyonla ATP üretir.
 B) Karbondioksit özümlemesi yapar.
 C) Glukoz moleküllerini nişasta yapımında kullanır.
 D) Hücre zarında ETS elemanları vardır.
 E) Sitoplazmada glukoz üretir.

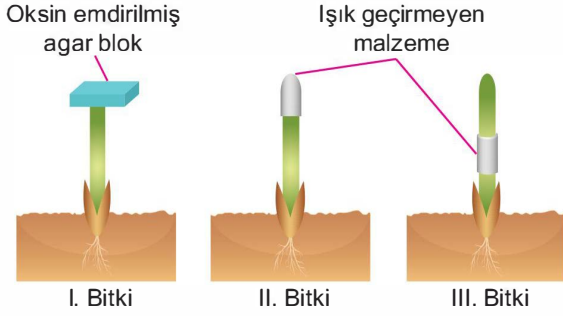
7. Aşağıdaki şekilde hipofiz bezinin yapısı verilmiştir.



Buna göre, X ve Y ile gösterilen kana bırakılan hormonlar aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

X	Y
A) Oksitosin	Folikül uyarıcı hormon
B) Lüteinleştirici hormon	Tiroksin
C) Vazopressin	Oksitosin
D) Melanosit uyarıcı hormon	Somatotropin
E) Somatotropin	Vazopressin

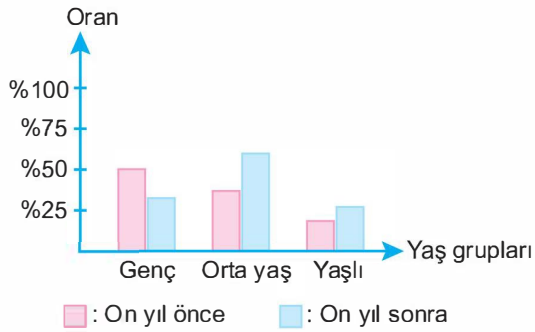
8. Bitkilerde tropizma hareketlerini incelemek amacı ile aşağıdaki deney düzeneği hazırlanmıştır.



Buna göre, deney düzeneğine sadece bir yönden ışık verilirse hangi bitkilerde fototropizma gözlenir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) I, II ve III

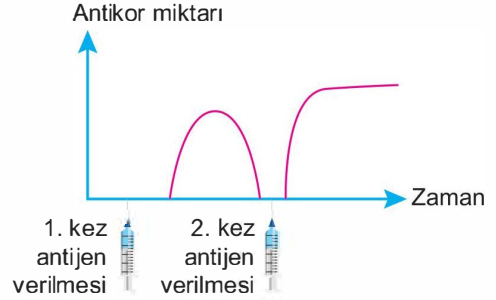
9. Aşağıdaki grafikte bir popülasyonun farklı yaş gruplarındaki birey sayısının 10 yıl içindeki değişim oranları verilmiştir.



Buna göre, aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Popülasyonun ortalama yaşı artmıştır.
B) Popülasyonda doğurganlık oranı azalmıştır.
C) Ortam koşulları değişmiştir.
D) On yıl içerisinde orta yaşlıların oranı artmıştır.
E) Popülasyonun birey sayısı artmıştır.

10. Bir insana belirli aralıklarla bir çeşit antijen verildiğinde kandaki antikor miktarı değişimi aşağıda verildiği şekilde olmuştur.



Buna göre,

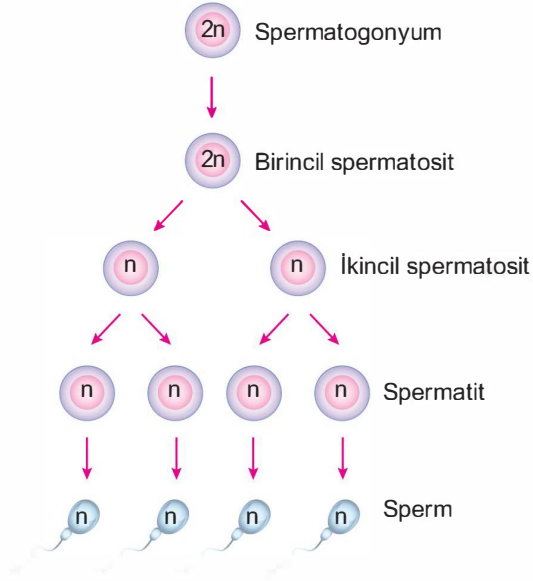
- I. 1. kez antijen uygulandığında, bağışıklık bellek hücrelerinde antijenle ilgili bilgi saklanmıştır.
II. Antijenin verilmesiyle aktif bağışıklık oluşmuştur.
III. 2. kez antijen uygulandığında antikor üretimi daha erken başlamıştır.
IV. Oluşan antikorlar birden fazla çeşit antijene karşı etkilidir.
- ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) I ve II B) II ve III C) III ve IV
D) I, II ve III E) I, II, III ve IV

11. Protein sentezi sırasında amino asitlerin arasında peptit bağı oluşumunda aşağıdakilerden hangisi etkilidir?

- A) rRNA B) mRNA C) tRNA
D) RNA polimeraz E) DNA ligaz

12. Aşağıdaki şekilde sağlıklı bir erkekte gerçekleşen spermatogenez olayı verilmiştir.



Buna göre,

- I. Birincil spermatositlerde bir çeşit gonozom vardır.
- II. İkincil spermatositlerdeki kromozomlar iki kromatitlidir.
- III. Tüm spermelerde eşit miktarda gen bulunur.

İfadelerinden hangileri **kesinlikle doğrudur**?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

13. Okuduğu kitabı bırakıp uzağa bakan bir öğrencinin gözünde;

- I. asıcı bağların kasılması,
 - II. göz merceğinin kalınlaşması,
 - III. kirpiksi kasların kasılması
- olaylarından hangileri gerçekleşir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

Ad Soyad :

1	A	B	C	D	E
2	A	B	C	D	E
3	A	B	C	D	E
4	A	B	C	D	E
5	A	B	C	D	E
6	A	B	C	D	E
7	A	B	C	D	E
8	A	B	C	D	E
9	A	B	C	D	E
10	A	B	C	D	E

11	A	B	C	D	E
12	A	B	C	D	E
13	A	B	C	D	E
14	A	B	C	D	E
15	A	B	C	D	E
16	A	B	C	D	E
17	A	B	C	D	E
18	A	B	C	D	E
19	A	B	C	D	E
20	A	B	C	D	E

Optik No :

4 5 9 5

○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

FERNUS

MOD PRO

BİYOLOJİ TESTİ - 18



1. Bu testte, Biyoloji ile ilgili 13 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Biyoloji Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

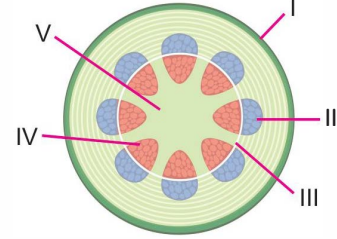
1. Ökaryot bir hücrenin sitoplazmasından çekirdeğine;

- I. enzim,
- II. mRNA,
- III. ATP,
- IV. DNA

moleküllerinden hangileri geçebilir?

- A) Yalnız IV B) I ve II C) I ve III
D) II ve IV E) III ve IV

3. Aşağıdaki şekilde çift çenekli bir yıllık bitki gövdesinin kesiti verilmiştir.



Buna göre, numaralarla verilen bölümlerden hangisinde mitoz bölünme gerçekleşir?

- A) I B) II C) III D) IV E) V

2. Fotosentezin ışıktan bağımsız tepkimelerinde;

- I. fosfogliseraldehit,
- II. ATP,
- III. glikoz,
- IV. NADPH

moleküllerinden hangileri üretilir?

- A) I ve II B) I ve III C) II ve III
D) II ve IV E) III ve IV

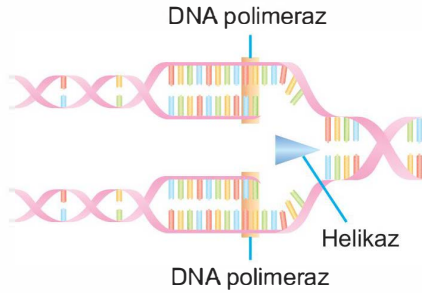
4. Aşağıdaki tepkimelerden hangisi sağlıklı bir insanın çizgili kaslarının yoğun çalıştığını gösterir?

- A) Laktik asit → Pirüvat
B) $ATP + H_2O \rightarrow ADP + Pi$
C) $(n) \text{ Glikoz} \rightarrow \text{Glikojen} + (n - 1) H_2O$
D) $(n) \text{ Amino asit} \rightarrow \text{Protein} + (n - 1) H_2O$
E) Glikoz → Laktik asit

5. Aşağıda verilen bitki hareketlerinden hangisinin gerçekleşmesinde oksin hormonu etkili değildir?

- A) Akşam sefası çiçeğinin gece açılması
- B) Sarmaşık otunun, desteğin etrafına sarılması
- C) Dere kenarındaki ağaçların köklerinin suya doğru uzaması
- D) Embriyonik gövdenin yer çekimine ters yönde büyümesi
- E) Bir yönden ışık alan bitkilerin ışığa doğru yönelmesi

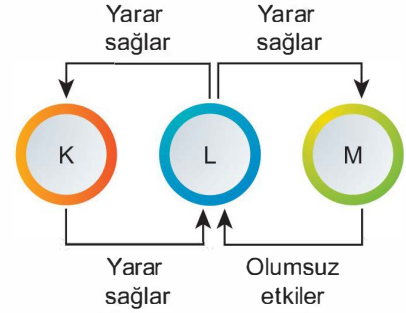
6. Aşağıdaki şekilde ökaryot bir hücre çekirdeğinde DNA replikasyonu verilmiştir.



Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Önce DNA polimeraz, daha sonra helikaz enzimi etkinlik gösterir.
- B) Oluşan yeni iplikler birbirine antiparaleldir.
- C) Yeni oluşan ipliklerle eski iplikler arasında hidrojen bağları oluşur.
- D) Replikasyon sırasında ortamdan alınan pürin ve pirimidin nükleotit sayısı eşittir.
- E) DNA polimeraz enzimi, fosfodiester bağların oluşmasını sağlar.

7.



Yukarıdaki şemada aynı komünitede yaşayan K, L ve M canlıları arasındaki etkileşimlerin yorumlanmasını isteyen biyoloji öğretmeni öğrencilerinden aşağıdaki cevapları almıştır.

Ayşe : K türünün sayısal artışından hem L türü hem M türü olumlu etkilenir.

Ali : L türü konak, M türü parazit olabilir.

Hande: M türünün sayısal artışından K türü olumsuz etkilenir.

Buna göre, hangi öğrenciler doğru yorum yapmıştır?

- A) Yalnız Ayşe
- B) Yalnız Ali
- C) Yalnız Hande
- D) Ayşe ve Ali
- E) Ayşe, Ali ve Hande

8. Kalp kasının (miyokardın) bir süreliğine besinsiz ve oksijensiz kalması sonucu enfarktüs hastalığı ortaya çıktığı bilinmektedir.

Buna göre, enfarktüsün ortaya çıkmasında;

- I. kan akışkanlığının artması,
- II. damarlarda kolesterol plaklarının oluşması,
- III. damar içinde kan pıhtısının oluşması

olaylarından hangileri etkilidir?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) Yalnız III
- D) II ve III
- E) I, II ve III

9. "Sağ ayağına iğne batırılan bir kişinin aniden ayağını çekmesi sırasında hangi olaylar gerçekleşmiştir?" sorusuna öğrencilerin verdiği cevaplar aşağıdaki gibi olmuştur.

Ebrar : Omuriliğin dorsal (arka) kökünden impuls girmiştir.

Kerem: Omuriliğin ventral (ön) kökünden ayak kasına eşik değerinde impuls gider.

Esra : Duyu nöronunda oluşan impuls, omurilikte çapraz yaparak sol yarım kürenin korteksine ulaşır.

Arda : Kasın kasılmasını sağlayan motor nöronu ile taşıyan impuls, omurilik soğanının solundan sağ tarafa geçer ve sağ ayak kasına ulaşır.

Buna göre, hangi öğrencilerin verdiği cevaplar doğrudur?

- A) Yalnız Ebrar
B) Yalnız Arda
C) Kerem ve Esra
D) Ebrar, Kerem ve Esra
E) Kerem, Esra ve Arda

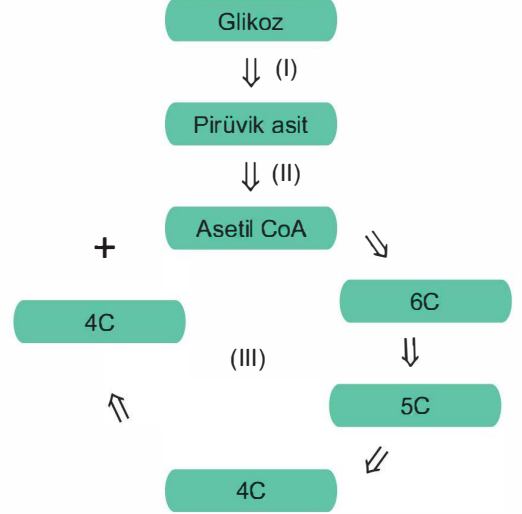
10. Aşağıdaki tabloda verildiği gibi tüplerin içerisine nişasta, protein ve yağ konulup, farklı sindirim organlarından alınan sıvılar ilave edildikten sonra sindirimin gerçekleşmesi için yeterince süre bekletilmiştir.

Besin maddeleri	Sindirim Organlarından Alınan Sıvılar		
	Tükürük sıvısı	Mide öz suyu	Pankreas öz suyu
Nişasta	1 	2 	3 
Yağ	4 	5 	6 
Protein	7 	8 	9 

Buna göre, numaralarla verilen tüplerden hangilerinde hidroliz tepkimesi gerçekleşebilir?

- A) 1, 2, 4, 7
B) 1, 3, 6, 8
C) 2, 4, 7, 9
D) 5, 6, 7, 9
E) 6, 7, 8, 9

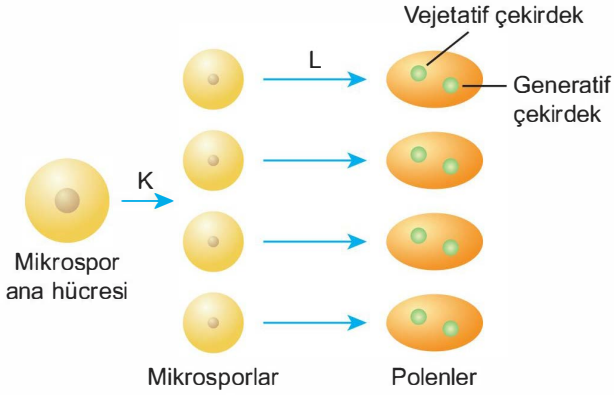
11. Aşağıdaki şemada bazı solunum tepkimeleri gösterilmiştir.



Buna göre I, II ve III ile gösterilen evrelerle ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) II. evrede hem fosforilasyon hem defosforilasyon gerçekleşir.
B) I. evrede substrat düzeyinde fosforilasyon ile ATP sentezlenir.
C) III. evrede NAD ve FAD molekülleri indirgenir.
D) II ve III. evrede karbondioksit açığa çıkar.
E) I, II ve III. evrede indirgenen NAD molekülleri ETS'de yükseltgenir.

12. Çiçekli bir bitkinin erkek organında gerçekleşen bazı olaylar aşağıdaki şekilde verilmiştir.



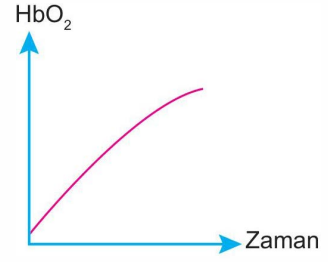
Buna göre,

- I. K olayı kalıtsal çeşitliliğin ortaya çıkmasında etkilidir.
- II. Oluşan mikrosporların kalıtsal yapıları farklı olabilir.
- III. Bir polendeki vejetatif çekirdekle generatif çekirdeğin kromozom sayısı farklı olabilir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

- 13.



Yukarıdaki grafikte bir kılcal damardaki oksihemoglobin (HbO_2) miktarındaki değişim verilmiştir.

Buna göre, bu kılcal damar;

- I. kalp,
- II. akciğer,
- III. kas

organlarından hangilerine ait olabilir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

Ad Soyad :

1	A	B	C	D	E
2	A	B	C	D	E
3	A	B	C	D	E
4	A	B	C	D	E
5	A	B	C	D	E
6	A	B	C	D	E
7	A	B	C	D	E
8	A	B	C	D	E
9	A	B	C	D	E
10	A	B	C	D	E

11	A	B	C	D	E
12	A	B	C	D	E
13	A	B	C	D	E
14	A	B	C	D	E
15	A	B	C	D	E
16	A	B	C	D	E
17	A	B	C	D	E
18	A	B	C	D	E
19	A	B	C	D	E
20	A	B	C	D	E

Optik No
4 5 9 6

☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

FERNUS

MOD PRO

BİYOLOJİ TESTİ - 19



1. Bu testte, Biyoloji ile ilgili 13 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Biyoloji Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

1. Kan ile lenf sıvısının karşılaştırılmasını isteyen biyoloji öğrencisini aşağıdaki öğrencilerden şu cevapları almıştır.

Arzu : Lenf sıvısında bulunan yağda eriyen vitaminler, kan plazmasında bulunmaz.

Kerem: Akyuvarlar hem lenf sıvısında hem kanda bulunur.

Şirin : Kan plazmasında ve lenf sıvısında oksijen ve karbondioksit taşıyan molekül yoktur.

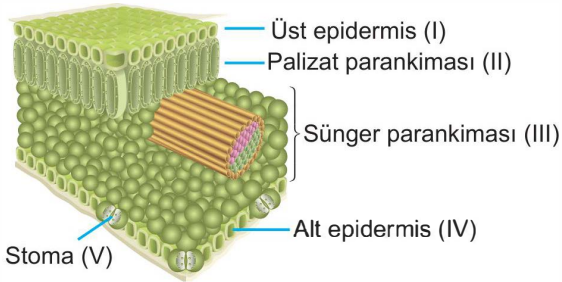
Ferhat: Lenf dolaşımı ve kan dolaşımında çizgili kaslar etkilidir.

Aslı : Lenf sıvısı, sol köprücük altı toplardamarı ve sağ köprücük altı toplardamarı ile kana karışır.

Buna göre, tüm cevapların doğru olması için hangi öğrencinin cevabı değişmelidir?

- A) Arzu B) Kerem C) Şirin
D) Ferhat E) Aslı

2. Aşağıdaki şekilde bir yaprağın kesiti verilmiştir.



Buna göre, numaralarla verilen bölümlerden hangilerinde karbondioksit özümlemesi yapılır?

- A) I ve II B) II ve III C) III ve IV
D) II, III ve V E) III, IV ve V

3. Yeni doğan çocuklarda tiroit bezinin yeterince tiroksin üretmemesi konjenital hipotiroidi hastalığına neden olur.

Buna göre, bu hastalığın görüldüğü çocuklarla ilgili,

- I. Büyüme yavaş olur.
II. Zeka geriliği gözlemlenebilir.
III. Bazal metabolizma normalden hızlıdır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

4. Okyanusların ışık almayan derinliklerinde ekosistemler oluşmaktadır.

Bu ekosistemlerdeki üreticilerin hücrelerinde;

- I. çekirdekte DNA replikasyonu,
II. ışık soğuran pigment sentezi,
III. inorganik maddelerin oksitlenmesi ile ATP sentezi,
IV. karbondioksit özümlemesi

olaylarından hangileri gerçekleşir?

- A) I ve II B) I ve III C) II ve III
D) III ve IV E) II, III ve IV

5. Sağlıklı bir insanın derisi ile ilgili aşağıdaki açıklamalardan hangisi yanlıştır?

- A) Soğukta dermis tabakasındaki kılcıl damarlar daralır.
- B) Reseptörler sadece epidermis tabakasında bulunur.
- C) Ultraviole ışınlar melanin salgılanmasını hızlandırır.
- D) Epidermiste canlı ve ölü keratinleşmiş hücreler vardır.
- E) Dermis tabakasındaki reseptörlerin dağılımı her yerde aynı değildir.

6. Dinitrofenol (DNP) maddesi mitokondrinin zar yapısını etkileyerek, iki zarın arasına pompalanan protonların bir bölümünün ATP sentaz enziminden geçmeden doğrudan matrikse geçişine neden olur.

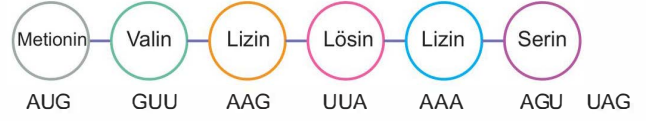
Buna göre, DNP verilen bir kobayda;

- I. kilo kaybı,
- II. ATP üretiminin durması,
- III. vücut sıcaklığının azalması

gibi durumlardan hangilerinin gözlenmesi beklenmez?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) Yalnız III
- D) I ve II
- E) II ve III

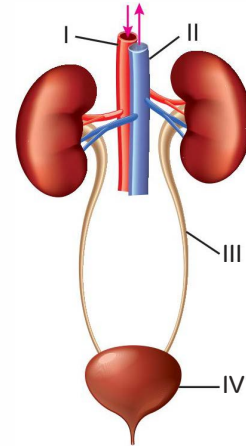
7. Aşağıdaki şekilde bir polipeptidin yapısı ve bu polipeptitteki amino asitleri belirleyen kodonlar verilmiştir.



Buna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Bir kodon birden fazla amino asit çeşidini kodlayabilir.
- B) Bazı kodonlar amino asit şifrelemez.
- C) Bir amino asit birden fazla çeşit kodonla şifrenelebilir.
- D) mRNA'da ortaya çıkan mutasyon, protein sentezinin erken sonlanmasına neden olabilir.
- E) Bir amino aside birden fazla çeşit tRNA bağlanabilir.

8. Aşağıdaki şekilde sağlıklı bir insanın üriner sistemi verilmiştir.



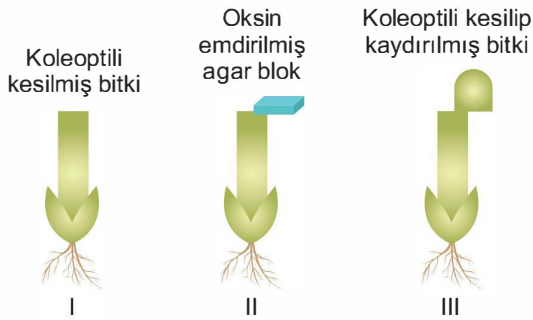
Buna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) I numaralı damarda kan basıncının artması III numaralı yapıdan geçen sıvı miktarını artırır.
- B) II numaralı damarda üre yoktur.
- C) ADH oranının artması IV numaralı yapıya geçen sıvı miktarını azaltır.
- D) I ve II numaralı damarlarda eritrosit miktarı eşittir.
- E) II numaralı damarda eritropoetin hormonu vardır.

9. Aslanağızı bitkisinin çiçek rengini belirleyen kırmızı (K) ve beyaz (B) özellik genleri arasında eksik baskınlık bulunur. Buna göre, kırmızı renkli aslanağızı bitkisi, beyaz renkli açan bir aslanağızı bitkisinden gelen polenle tozlaşır, oluşan tohumdaki embriyonun, endospermin ve meyvenin genetik yapısı aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	Endosperm	Embriyo	Meyve
A)	KBB	KB	KB
B)	KBB	KK	BB
C)	KKB	KB	KK
D)	BBB	KK	KB
E)	KKK	KB	KK

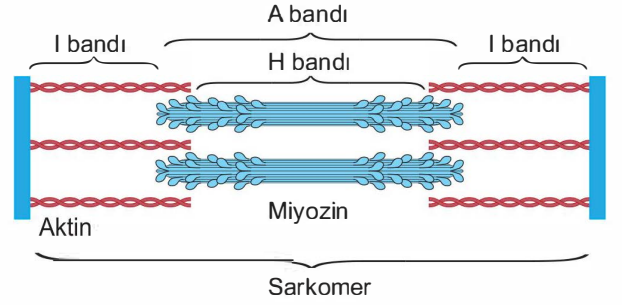
10. Aşağıdaki şekilde yulaf bitkisi ile yapılan deneyler verilmiştir.



Buna göre, karanlıkta bekletilen bu bitkilerin hangilerinde yönelim olur?

- A) Yalnız I
B) Yalnız II
C) Yalnız III
D) I ve II
E) II ve III

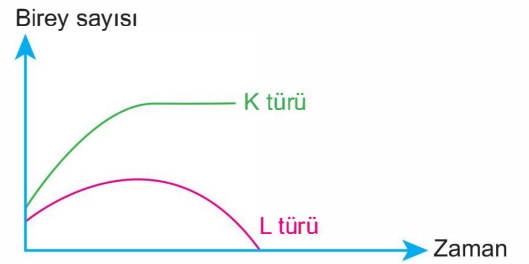
11. Aşağıdaki şekilde bir çizgili kasta bulunan sarkomer yapısı verilmiştir.



Buna göre, kalsiyum iyonları (Ca^{+2}) aktin ve miyozin moleküllerinin arasına geçtiğinde aşağıdakilerden hangisi gerçekleşir?

- A) Sarkomer boyunun uzaması
B) Kas hacminin azalması
C) Aktin moleküllerinin boyunun kısalması
D) H bandının kısalıp görünmez hâle gelmesi
E) Miyozin moleküllerinin boyunun uzaması

12. Aynı komünitede yaşayan iki farklı türün birey sayılarının zamana bağlı değişimi aşağıdaki grafikte gösterilmiştir.



Buna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) K ve L türleri ayrılırsa her ikisi de olumlu etkilenir.
B) K ve L türleri arasında mutualizm ilişkisi vardır.
C) L türü yok olursa K türünün sayısı azalır.
D) K ve L türlerinin ekolojik nişleri farklıdır.
E) K türü L türünün avcısıdır.

13. İki farklı türe ait DNA molekülleri karşılaştırıldığında;

- I. pürin / pirimidin oranı,
- II. DNA'ların iki ipliği arasındaki uzaklık,
- III. pürin / deoksiriboz oranı

niceliklerinden hangileri kesinlikle aynıdır?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

Ad Soyad :

1	A	B	C	D	E
2	A	B	C	D	E
3	A	B	C	D	E
4	A	B	C	D	E
5	A	B	C	D	E
6	A	B	C	D	E
7	A	B	C	D	E
8	A	B	C	D	E
9	A	B	C	D	E
10	A	B	C	D	E

11	A	B	C	D	E
12	A	B	C	D	E
13	A	B	C	D	E
14	A	B	C	D	E
15	A	B	C	D	E
16	A	B	C	D	E
17	A	B	C	D	E
18	A	B	C	D	E
19	A	B	C	D	E
20	A	B	C	D	E

Optik No :

4 5 9 7

FERNUS

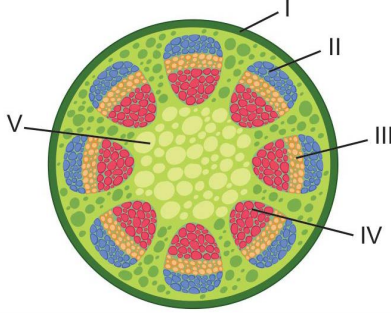
MOD PRO

BİYOLOJİ TESTİ - 20



1. Bu testte, Biyoloji ile ilgili 13 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Biyoloji Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

1. Aşağıdaki şekilde çift çenekli genç bir bitkinin gövdesinin enine kesiti verilmiştir.



Buna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Stomalar I numaralı bölümde bulunur.
- B) II numaralı bölümde taşıma çift yönlüdür.
- C) IV numaralı bölümde sadece canlı hücreler bulunur.
- D) III numaralı bölümdeki hücrelerin bölünmesi ile floem ve ksilem dokusu oluşur.
- E) V numaralı bölüm parankima hücrelerinden oluşur.

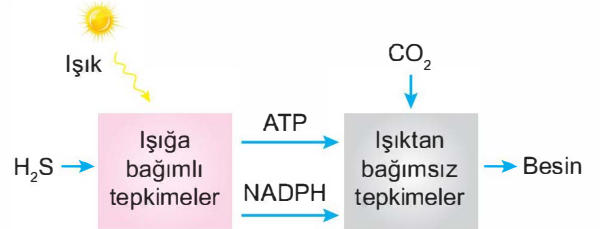
2. ATP molekülü ile ilgili,

- I. Hücre zarından geçemediği için üretildiği hücrede tüketilir.
- II. Yapısında iki tane yüksek enerjili bağ vardır.
- III. Azotlu organik baz içerir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) Yalnız III
- D) I ve II
- E) I, II ve III

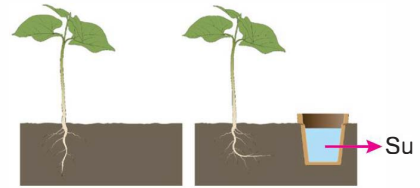
3. Aşağıdaki şemada fotoototrof bir bakteri hücresinde gerçekleşen bazı olaylar verilmiştir.



Şemadaki bilgilere göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Yan ürün olarak ortama oksijen verilir.
- B) Işığı soğuran sitoplazmadaki klorofil molekülleridir.
- C) Üretilen ATP molekülleri besin yapımında kullanılır.
- D) Karbondioksitteki oksijen atomları besinlerin yapısına katılır.
- E) Işıktan bağımsız tepkimeler enzimattiktir.

4. Uyarının yönüne bağlı olarak gerçekleşen büyüme hareketlerine tropizma denir. Aşağıdaki şekilde bir tropizma hareketi verilmiştir.



Buna göre, aşağıdaki açıklamalardan hangisi doğrudur?

- A) Negatif tropizma çeşididir.
- B) Sitokinin hormonunun asimetric dağılımı sonucu ortaya çıkar.
- C) Hücre duvarının kalınlaşması ile ortaya çıkar.
- D) Asimetric büyüme sonucu ortaya çıkar.
- E) Turgor basıncının aniden değişmesi ile ortaya çıkar.

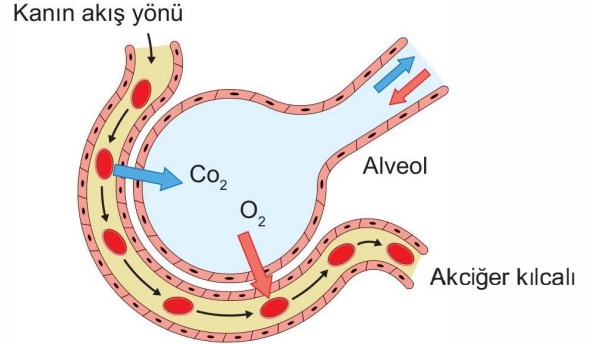
5. Sağlıklı bir erkeğin spermatogonyum, Sertoli ve Leydig hücreleri için aşağıdakilerden hangisi ortaktır?

- A) Hormon üretmeleri
- B) Diploit yapıda olmaları
- C) Mayoz bölünmeleri
- D) Spermli beslemeleri
- E) Üreme hücresine dönüşmeleri

6. Aşağıdakilerden hangisinde endokrin bez ve salgıladığı hormon doğru eşleştirilmiştir?

Endokrin Baz	Salgıladığı hormon
A) Hipofiz bezi	Östrojen
B) Pankreas	Antidiüretik hormon
C) Böbrek üstü bezleri	Tiroksin
D) Paratiroit bezi	Parathormon
E) Testis	Folikül uyarıcı hormon

7. İnsanın akciğer kılcalları ile alveoller arasında gerçekleşen gaz alışverişi aşağıdaki şemada verilmiştir.



Buna göre,

- I. Akciğer kılcallarındaki oksijenin kısımlı basıncı alveollerden fazladır.
- II. Alveollerle akciğer kılcalları arasındaki gaz alışverişi difüzyonla gerçekleşir.
- III. Akciğer kılcallarının atardamar ucunda temiz, toplardamar ucunda kirli kan bulunur.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) Yalnız III
- D) I ve II
- E) I, II ve III

8. AIDS hastalığına neden olan HIV virüsü aşağıdaki hücre çeşitlerinden hangisini tahrip ettiği için vücudun bağışıklık sistemini zayıflatır?

- A) Lenfosit
- B) Trombosit
- C) Nöron
- D) Eritrosit
- E) Kas hücresi

9. Kloroplastın stromasında aşağıdakilerden hangisi gerçekleşmez?

- A) NADPH moleküllerinin yükseltgenmesi
- B) PGAL moleküllerinin sentezlenmesi
- C) ATP üretilmesi
- D) Karbondioksit moleküllerinin özümlemesi
- E) Amino asit sentezi

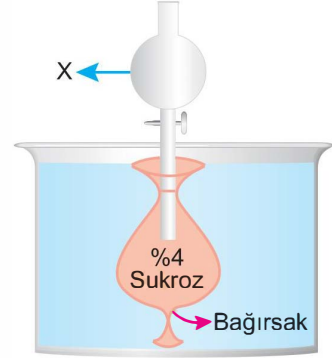
10. Aşağıdaki şemada alkol fermentasyonu yapan bir hücrede gerçekleşen bazı olaylar verilmiştir.



Buna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) ATP üretimi ve tüketimi sadece I. evrede gerçekleşir.
- B) II. evrede CO_2 açığa çıkar.
- C) III. evre sitoplazmada gerçekleşir.
- D) II. evrede indirgenen NAD molekülleri III. evrede yükseltgenir.
- E) ATP üretimi substrat düzeyinde fosforilasyonla gerçekleşir.

11. Aşağıda yarı geçirgen özelliğe sahip bir bağırsak parçası ile yapılan deney verilmiştir.



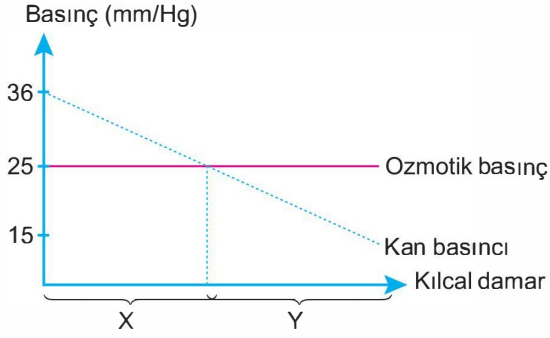
Buna göre, X ile gösterilen cam balona aşağıdakilerden hangisi konulup vana açıldığında kaba glikoz ve fruktoz molekülleri geçer?

- A) Safra tuzu
- B) Mide öz suyu
- C) Tükürük
- D) İnce bağırsak öz suyu
- E) Pankreas öz suyu

12. Kapalı tohumlu bir bitkinin çimlenmesi sırasında aşağıdakilerden hangisi gerçekleşmez?

- A) Mitoz bölünme
- B) Hücre farklılaşması
- C) Doku oluşumu
- D) Oksijenli solunum
- E) Karbondioksit özümlemesi

13. Aşağıdaki grafikte bir doku kılcalı boyunca kan basıncı ve ozmotik basınç değerleri verilmiştir.



Buna göre,

- I. X bölgesinde kandan dokulara madde geçişi olur.
- II. Y bölgesinde doku sıvısından kılcal damara madde geçer.
- III. Kılcal damarın X bölgesinden çıkan madde miktarı, Y bölgesinden damara geçen madde miktarına eşittir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

Ad Soyad :

1	A	B	C	D	E
2	A	B	C	D	E
3	A	B	C	D	E
4	A	B	C	D	E
5	A	B	C	D	E
6	A	B	C	D	E
7	A	B	C	D	E
8	A	B	C	D	E
9	A	B	C	D	E
10	A	B	C	D	E

11	A	B	C	D	E
12	A	B	C	D	E
13	A	B	C	D	E
14	A	B	C	D	E
15	A	B	C	D	E
16	A	B	C	D	E
17	A	B	C	D	E
18	A	B	C	D	E
19	A	B	C	D	E
20	A	B	C	D	E

Optik No
4 5 9 8

☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

FERNUS

MOD PRO

BİYOLOJİ TESTİ - 21



1. Bu testte, Biyoloji ile ilgili 13 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Biyoloji Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

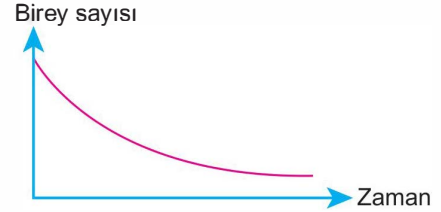
1. Sağlıklı bir insanın kalbiyle ilgili,

- I. Endokart kılcal damar içermez.
- II. Perikart iki katlı bağ dokudan oluşur.
- III. Miyokart koroner damarlarla beslenir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

3. Bir hayvan popülasyonunun birey sayısı değişimi aşağıdaki grafikte verilmiştir.



Buna göre, bu değişimin ortaya çıkmasında aşağıdaki-lerden hangisi etkili olmamıştır?

- A) Yavru ölüm oranının artması
B) Avcı türlerin sayısının artması
C) Bulaşıcı hastalıkların yaygınlaşması
D) Yaşam alanının genişlemesi
E) Besin kıtlığının ortaya çıkması

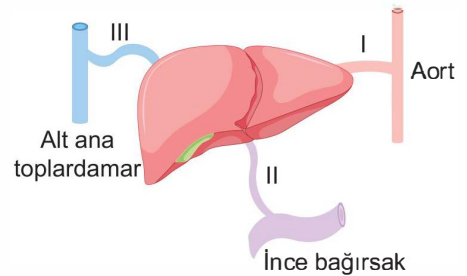
2. Ökaryot bir hücrede bulunan iki genin farklı olması;

- I. DNA molekülünün şekli,
- II. DNA molekülünün ilgili bölümlerdeki nükleotitlerin dizilişi,
- III. DNA molekülünün iplik sayısı

özelliklerinden hangilerinin farklı olmasından kaynaklanabilir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) I, II ve III

4. Aşağıdaki şekilde sağlıklı bir insanın karaciğerine kan getiren ve kan götüren bazı damarlar verilmiştir.



Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Açlık durumunda en fazla metabolik atık II. damarda bulunur.
B) I. damar karaciğerin oksijen ihtiyacını karşılar.
C) Üre bakımından en zengin kan III. damardadır.
D) I. damarla gelen alyuvarlardan bazıları karaciğerde parçalanır.
E) I ve II. damardaki glikoz oranları farklı olabilir.

5. Hipofiz bezinin arka lobundan kana verilen vazopressin (ADH) miktarının azalması;

- I. idrarla atılan su miktarının azalması,
 - II. doku sıvısının ozmotik basıncının azalması,
 - III. kanın ozmotik basıncının artması
- olaylarından hangilerine neden olur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) I, II ve III

6. Deniz seviyesinden yukarı doğru çıkıldıkça oksijenin kısmi basıncı azaldığı için kana geçen oksijen miktarı azalır.

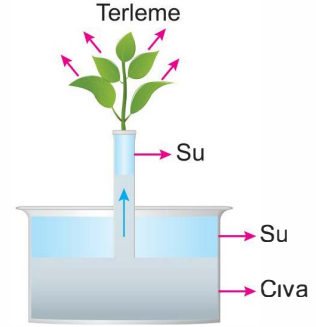
Bu şekilde oluşan oksijen eksikliği;

- I. alyuvar sayısının artması,
- II. nefes alıp vermenin hızlanması,
- III. kan akış hızının artması

olaylarından hangileri ile giderilebilir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) II ve III E) I, II ve III

7. Bitkilerde terleme olayını araştıran bilim insanı bir bitkinin dalını keserek aşağıdaki deney düzeneğini hazırlamıştır.



Buna göre, cıva sütununun yükselmesinde;

- I. kohezyon,
- II. kök basıncı,
- III. adhezyon

kuvvetlerinden hangileri etkili değildir?

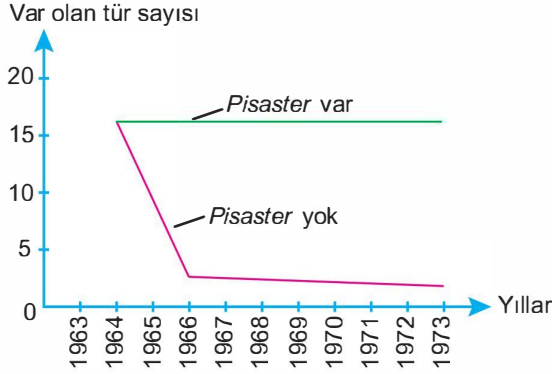
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

8. Çok yıllık bitkilerde bölünme özelliğini yitirmiş bazı canlı hücreler hormonların etkisiyle tekrar bölünme özelliği kazanarak kambiyum dokusunu oluşturur.

Buna göre, kambiyum dokusu oluşması sırasında hangi olaydan sorumlu genler tekrar aktif hâle gelmiştir?

- A) Protein sentezi
- B) DNA replikasyonu
- C) RNA sentezi
- D) Oksijenli solunum
- E) Glikoliz

9. Bir okyanus kıyı komünitesindeki canlılar arasındaki etkileşimi araştıran bilim insanı bir deniz yıldızı türü olan *Pisaster ochraceus* ortamda varken ve ortamdaki uzaklaştırıldığında diğer tür çeşitlerinin sayısal değişimini tespit ederek aşağıdaki grafiği hazırlamıştır.



Buna göre, *Pisaster ochraceus* deniz yıldızı türü için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) İstilacı türdür.
- B) Parazit türdür.
- C) Üretici türdür.
- D) Endemik türdür.
- E) Kilit taşı türdür.

10. Sağlıklı bir insanın otonom sinir sistemi aşağıdaki olaylardan hangisinde etkili değildir?

- A) Unutulmuş bilgilerin hatırlanması
- B) Vücut sıcaklığının düzenlenmesi
- C) Kararlı bir iç dengenin oluşması
- D) Kan basıncının düzenlenmesi
- E) Kalp atışlarının düzenlenmesi

11. Biyoloji öğretmeni, öğrencilerine "Tüm fotoototrof canlıların ortak özelliği nedir?" sorusunu sorduğunda sınıftaki öğrencilerin cevapları aşağıdaki gibi olmuştur.

Ahmet : Ortama oksijen verirler.

Efe : Kloroplast taşırlar.

Tuna : Işık soğuran pigment sentezlerler.

Ege : Yeşil yaprakları vardır.

Mete : Kökleriyle topraktan su alırlar.

Buna göre, hangi öğrencinin cevabı kesinlikle doğrudur?

- A) Ahmet
- B) Efe
- C) Tuna
- D) Ege
- E) Mete

12. Protein sentezi sırasında görülen;

- I. DNA molekülünün şifre veren ipliğinden mRNA oluşması,
 - II. RNA polimeraz enzimi ile DNA molekülünün ilgili bölümlündeki hidrojen bağlarının kopması,
 - III. mRNA molekülünün ribozomun küçük alt birime bağlanması,
 - IV. tRNA molekülünün mRNA molekülüne bağlanması
- olayların gerçekleşme sırası aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) I - II - III - IV
- B) II - I - III - IV
- C) III - I - IV - II
- D) III - II - IV - I
- E) IV - I - III - II

13. Solunum tepkimelerini inceleyen bir öğrenci aşağıdaki deney düzeneğini hazırlamıştır.



Yeterince süre beklediğinde deney düzeneğinde aşağıdakilerden hangisi gerçekleşmez?

- A) Oksidatif fosforilasyonla ATP sentezi
- B) Gaz basıncının artması
- C) Glikoz miktarının azalması
- D) Bakteri sayısının artması
- E) Sıvı pH'sinin azalması

Ad Soyad :

1	A	B	C	D	E
2	A	B	C	D	E
3	A	B	C	D	E
4	A	B	C	D	E
5	A	B	C	D	E
6	A	B	C	D	E
7	A	B	C	D	E
8	A	B	C	D	E
9	A	B	C	D	E
10	A	B	C	D	E

11	A	B	C	D	E
12	A	B	C	D	E
13	A	B	C	D	E
14	A	B	C	D	E
15	A	B	C	D	E
16	A	B	C	D	E
17	A	B	C	D	E
18	A	B	C	D	E
19	A	B	C	D	E
20	A	B	C	D	E

Optik No
4 5 9 9

FERNUS

MOD PRO

BİYOLOJİ TESTİ - 22



1. Bu testte, Biyoloji ile ilgili 13 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Biyoloji Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

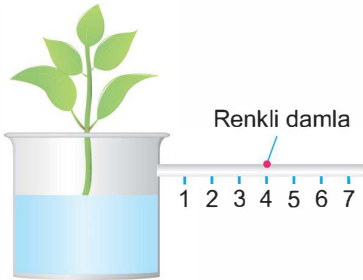
1. Kalp atışlarının hızlanmasına;

- I. asetilkolin salgılanması,
- II. kanın pH'sinin yükselmesi,
- III. tiroksin miktarının artması,
- IV. adrenalin salgılanması

olaylarından hangileri etkilidir?

- A) I ve II B) II ve III C) III ve IV
D) I, II ve III E) II, III ve IV

2. Bitkilerde terleme hızını etkileyen faktörleri araştırmak amacıyla aşağıdaki deney düzeneği hazırlanmıştır.



Buna göre, renkli sıvı damlanın 1 yönüne doğru ilerlemesini aşağıdakilerden hangisi hızlandırmaz?

- A) Yaprakların alt yüzeyinin bal mumu ile kaplanması
B) Deney ortamında hava akımının hızlanması
C) Yeni yaprakların oluşması
D) Işık şiddetinin artması
E) Deney ortamındaki sıcaklığın yükselmesi

3. Sağlıklı bir insanın sindirim kanalına salgılanan enzimlerin açıklanmasını isteyen biyoloji öğretmeni aşağıdaki cevapları almıştır.

Arda : Glikozit bağların kopmasını sağlayan enzimleri tükürük bezleri, pankreas ve ince bağırsak üretir.

Eda : Midenin salgıladığı pepsinojen, mide boşluğunda aktif hâle gelir.

Barış : Pankreasın ürettiği lipaz enzimi ester bağlarını koparır.

Sema : İnce bağırsağın ürettiği enzim selülozu sindirir.

Hakan: Kalın bağırsakta suyun emilimi aktif taşıma ile olur.

Buna göre, tüm cevapların doğru olması için hangi öğrencilerin cevapları değişmelidir?

- A) Arda ve Eda B) Sema ve Hakan
C) Eda ve Barış D) Hakan ve Arda
E) Eda ve Sema

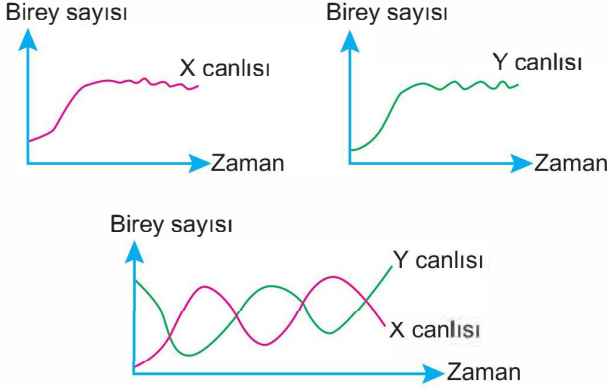
4. İnsan vücudu için karbonmonoksidin, karbondiokside göre çok daha zehirli bir gaz olmasının nedeni;

- I. hemoglobin molekülü ile çok kararlı bileşik oluşturması,
- II. difüzyonla kana geçebilmesi,
- III. havadan daha hafif olması

özelliklerinden hangileri ile açıklanabilir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

5. Aşağıdaki grafiklerde X ve Y memeli hayvan popülasyonlarının ayrı ayrı ve daha sonra bir arada bulunduklarında birey sayısı değişimi verilmiştir.



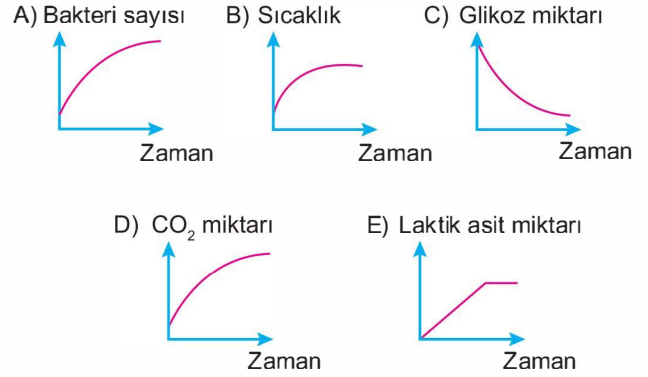
Grafiklerdeki bilgilere göre aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) X canlısı Y canlısının atıkları ile beslenir.
- B) Y canlısı X canlısının parazitidir.
- C) X ve Y canlısı arasında eş seçimi rekabeti vardır.
- D) X ve Y canlıları arasında mutualizm ilişkisi vardır.
- E) X canlısı Y canlısının avcısıdır.

7. Laktik asit fermentasyonu sırasında ortaya çıkan değişimleri araştırmak amacı ile aşağıdaki şekilde gösterilen deney düzeneği hazırlanmıştır.



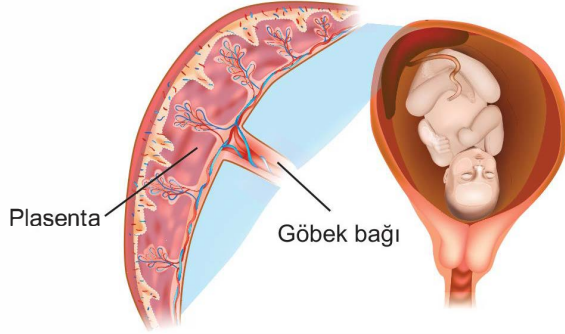
Buna göre, yeterli süre geçtiğinde aşağıdaki grafiklerde verilen değişimlerden hangisinin gerçekleşmesi beklenmez?



6. Deney ve araştırmalarda kullanılan model organizmanın özelliği aşağıdakilerden hangisi değildir?

- A) Genom haritasının çıkarılmış olması
- B) Uzun yaşam döngüsünün olması
- C) Genomunun küçük olması
- D) Laboratuvar ortamında yetiştirilebilmesi
- E) Deney uygulamaları için elverişli olması

8. Aşağıdaki şekilde anne ile fetüsün arasında madde alışverişinin gerçekleştiği plasenta verilmiştir.



Buna göre, anneden fetüse aşağıdakilerden hangisi geçmez?

- A) Antikorlar B) Alyuvarlar C) Amino asitler
D) Oksijen E) Vitamin

9. Ökaryot bir hücrenin sitoplazmasında bulunan tüm RNA çeşitleri için aşağıdakilerden hangisi ortaktır?

- A) Ribozomun yapısında bulunma
B) Hidrojen bağı bulundurma
C) Protein sentezinde görev alma
D) Çekirdekte üretilme
E) Peptit bağı oluşturma

10. Kapalı tohumlu bir bitkinin eşeyli üremesi sırasında,

I. Ovaryum $\longrightarrow$ Gerçek meyve
(2n) (2n)

II. Sperm + Yumurta $\longrightarrow$ Zigot
(n) (n) (2n)

III. Sperm + Polar çekirdek $\longrightarrow$ Endosperm
(n) (n) (3n)

olaylarından hangileri gerçekleşir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

11. Fotosentezin ışıktan bağımsız evresi için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Granada ve mitokondride üretilen ATP molekülleri tüketilir.
B) Stromada gerçekleşir.
C) NADPH molekülleri yükseltgenir.
D) Oganik besin sentezlenir.
E) PGAL molekülleri üretilir.

12. I. Lale çiçeğinin sıcakta açılıp, soğukta kapanması
II. Embriyonik gövdenin yer çekimine zıt yönde büyümesi
III. Küstüm otu bitkisinin dokununca yapraklarını kapatması
IV. Söğüt ağacının köklerinin suya doğru uzaması
Yukarıdakilerden hangileri yönelim hareketidir?

A) I ve II
B) I ve III
C) II ve III
D) II ve IV
E) III ve IV

13. Kortizol üretimi artan bir kişide,

- I. Karaciğerde protein ve yağların glikoza dönüşümü hızlanır.
II. Bağışıklık sistemi baskılanır.
III. Vücut sıcaklığı düşer.
olaylarından hangileri gerçekleşir?

A) Yalnız I
B) Yalnız II
C) Yalnız III
D) I ve II
E) I, II ve III

Ad Soyad :

1	A	B	C	D	E
2	A	B	C	D	E
3	A	B	C	D	E
4	A	B	C	D	E
5	A	B	C	D	E
6	A	B	C	D	E
7	A	B	C	D	E
8	A	B	C	D	E
9	A	B	C	D	E
10	A	B	C	D	E

11	A	B	C	D	E
12	A	B	C	D	E
13	A	B	C	D	E
14	A	B	C	D	E
15	A	B	C	D	E
16	A	B	C	D	E
17	A	B	C	D	E
18	A	B	C	D	E
19	A	B	C	D	E
20	A	B	C	D	E

Optik No :
4 6 0 0

☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

FERNUS

MOO PRO

BİYOLOJİ TESTİ - 23



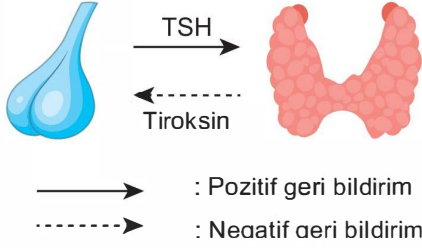
0A140474

1. Bu testte, Biyoloji ile ilgili 13 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Biyoloji Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

1. Sağlıklı bir insanın dolaşım sistemi ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Kılcal damarlardaki kan basıncı diğer kan damarlarından daha düşüktür.
- B) Kan ile doku sıvısı arasındaki madde alışverişi kılcal damarlar aracılığı ile yapılır.
- C) Tüm kan damarlarında kapakçıklar vardır.
- D) Toplardamarlarda kanın akış hızı diğer kan damarlarından daha düşüktür.
- E) Lenf toplardamarlarındaki lenf sıvısı atardamarlara geçer.

2. Aşağıdaki şekilde iki endokrin bez arasındaki geri bildirim mekanizması verilmiştir.



Buna göre, aşağıdaki açıklamalardan hangisi yanlıştır?

- A) TSH artışı vücut sıcaklığının yükselmesine neden olur.
- B) Tiroksin salgısının artması hipofiz bezinin ürettiği TSH miktarının azalmasına neden olur.
- C) Geri bildirim mekanizması sayesinde kararlı bir iç ortam oluşur.
- D) Tiroksin salgısının azalması, metabolizmanın hızlanmasına neden olur.
- E) Tiroit bezi hücrelerinde TSH reseptörleri vardır.

3. İnsanın kas ve iskelet sisteminin özelliklerinin tanımlanmasını isteyen biyoloji öğretmeni aşağıdaki cevapları almıştır.

Hülya : Kemiklerin hareket etmesinde düz kaslar ve çizgili kaslar etkilidir.

Uğur : Her kemikte hem sıkı, hem süngerimsi kemik doku vardır.

Emel : Kırmızı kemik iliğinde kan hücresi üretilir.

Mehmet: Embriyonik dönemdeki hiyalin kıkırdak dokunun bir kısmı kemik dokuya dönüşür.

Şirin : Çizgili kaslar tendonlar ile iskelete bağlanır.

Buna göre, hangi öğrencinin verdiği cevap doğru değildir?

- A) Hülya B) Uğur C) Emel
- D) Mehmet E) Şirin

4. Aşağıdaki şekilde santral dogma olayları özet hâlinde gösterilmiştir.



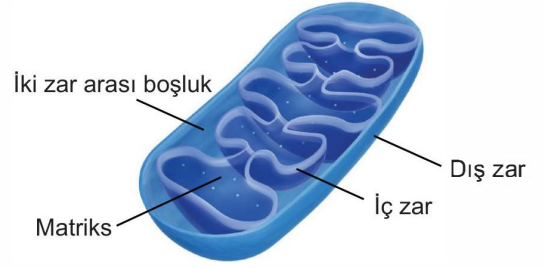
Buna göre, numaralarla verilen olaylardan hangilerinin sitoplazmada gerçekleşiyor olması hücrenin prokaryot olduğunu kesin kanıtlar?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
- D) I ve II E) I, II ve III

5. Sulak ortama adapte olmuş bitkilerde aşağıdakilerden hangisi gözlenmez?

- A) Yaprığın alt tarafında stomaların fazla olması
- B) Yaprak ayasının geniş olması
- C) Kloroplast sayısının çok olması
- D) Kütikula tabakasının ince olması
- E) Odun borularında bolca su ve mineral taşınması

7. Aşağıdaki şekilde mitokondrinin yapısı verilmiştir.



Buna göre, aşağıdaki açıklamalardan hangisi yanlıştır?

- A) Elektron taşıma sistemi iç zarın üzerinde bulunur.
- B) Elektronlar ETS'den geçerken bir miktar ısı açığa çıkar.
- C) Protonlar ATP sentaz enziminden geçerek iki zar arası boşluğa taşınır.
- D) Krebs döngüsü matrikste gerçekleşir.
- E) Mitokondride oksidatif fosforilasyon ve substrat düzeyinde fosforilasyon gerçekleşir.

6. Sağlıklı bir insanın ince bağırsaklarının iç yüzeyinde bulunan villus ve mikrovillusların temel işlevi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) İnce bağırsağı sindirim enzimlerinden korumak
- B) Bağırsağın içindeki posanın hareketlerini kolaylaştırmak
- C) Sindirim tepkimelerini kolaylaştırmak
- D) Monomerlerin emilimini kolaylaştırmak
- E) Bağırsağın beslenmesini sağlamak

8. Göz doktoruna muayene olan bir kişiye ince kenar mercekli gözlük verildiğine göre bu kişi için,

- I. Hipermetroptur.
- II. Göz merceği normalden incedir.
- III. Görüntü sarı beneğin arkasına düşer.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) Yalnız III
- D) I ve II
- E) I, II ve III

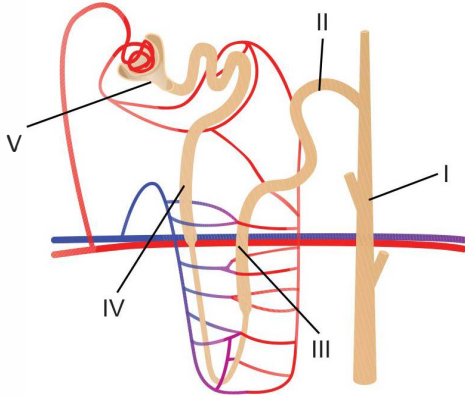
9. Sağlıklı bir insanın nefes alıp vermesini aşağıdakilerden hangisi artırmaz?

- A) Kanda oksijen miktarının artması
- B) Omurilik soğanının uyarılması
- C) Kanın pH'sinin azalması
- D) Enerji tüketiminin artması
- E) Ortam sıcaklığının aşırı yükselmesi

11. Kloroplastın granasında aşağıdakilerden hangisi gerçekleşmez?

- A) Klorofil molekülünün yükseltgenmesi
- B) Karbondioksitin tepkimeye girmesi
- C) Protonların tilakoit boşluğa pompalanması
- D) Elektronların ETS'den geçmesi
- E) Işığın soğurulması

10. Sağlıklı bir insanın nefron yapısı aşağıdaki şekilde verilmiştir.



Buna göre, numaralarla gösterilen bölümlerden hangisinde geri emilim olmaz?

- A) I
- B) II
- C) III
- D) IV
- E) V

12. Bir bitkinin yaprağında;

- I. floem,
- II. kambium,
- III. peridermis,
- IV. özümleme parankiması

doku çeşitlerinden hangileri bulunmaz?

- A) I ve II
- B) I ve III
- C) II ve III
- D) II ve IV
- E) III ve IV

BİYOLOJİ TESTİ - 24

1. Bu testte, Biyoloji ile ilgili 13 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Biyoloji Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.



1. Karaciğerde gerçekleşen;

- I. glikoz moleküllerinden glikojen sentezi,
- II. amonyanın üreye dönüşmesi,
- III. yağda eriyen vitaminlerin depolanması

olaylarından hangileri metabolik atıkları etkisiz hâle getirmeye yöneliktir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) II ve III

3. Bir insanda adrenalın salgısının artması aşağıdakilerden hangisine neden olmaz?

- A) Kas ve karaciğerdeki glikojenin glikoza dönüşümü hızlanır.
B) Göz bebekleri genişler.
C) Kan basıncı düşer.
D) Soluk alıp verme hızlanır.
E) Beyne giden kan oranı ve yorgunluğa karşı direnç artar.

2. Ökaryot bir canlıda DNA molekülünün replikasyonu sırasında birden fazla replikasyon orijininin oluşması aşağıdakilerden hangisini sağlamaya yöneliktir?

- A) Mutasyonları önlemeye
B) Enerji tüketimini azaltmaya
C) RNA sentezini hızlandırmaya
D) DNA molekülünün şeklini korumaya
E) Replikasyonu hızlandırmaya

4. Guguk kuşu kuluçkaya yatmayıp, yumurtasını başka bir kuş türünün yuvasına bırakır. Konukçu durumundaki kuş türü guguk kuşu yumurtasını ve yavrusunu kendi yumurtalarından ve yavrularından ayırt edemediği için onları besler ve büyütür.

Buna göre, guguk kuşu ile yumurtasını yuvasına bıraktığı kuş türü arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Parazitizm B) Kommensalizm
C) Mutualizm D) Amensalizm
E) Rekabet

5. Sağlıklı bir insanın mesanesinde bulunan sıvının içeriği, böbreğin hangi bölümünde bulunan sıvıya en çok benzer?

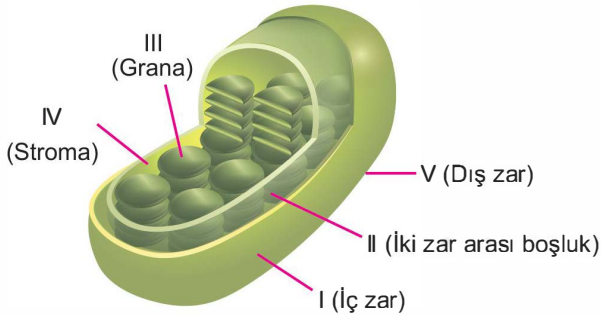
- A) Bowman kapsülü
B) Proksimal tüp
C) Distal tüp
D) Havuzcuk
E) İdrar toplama kanalı

7. Hasar gören damarda, kanın pıhtılaşma sürecinde;

- I. fibrinojenin fibrine dönüşmesi,
II. tromboplastin salgılanması,
III. protrombinin trombine dönüşmesi
olaylarının gerçekleşme sırası aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) I - II - III
B) I - III - II
C) II - I - III
D) II - III - I
E) III - II - I

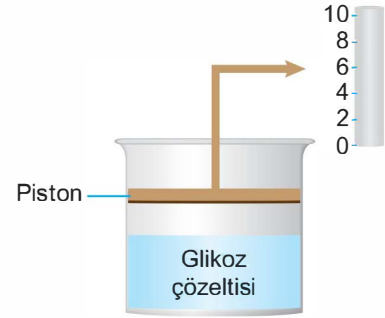
6. Aşağıdaki şekilde bir kloroplastın yapısı gösterilmiştir.



Buna göre, fotoliz tepkimeleri numaralarla verilen bölümlerden hangisinde gerçekleşir?

- A) I
B) II
C) III
D) IV
E) V

8. Solunum tepkimelerini inceleyen bir öğrenci aşağıdaki deney düzeneğini hazırlamıştır.



Buna göre, pistona bağlı ibrenin 10'a doğru yükselmesi için glikoz çözeltisine aşağıdakilerden hangisini koyması gerekir?

- A) Kemosentez yapan bakteri
B) Aerob bakteri
C) Fotootrof bakteri
D) Laktik asit fermentasyonu yapan bakteri
E) Etil alkol fermentasyonu yapan bakteri

9. Bir bitkinin meristem doku hücrelerinde aşağıdakilerden hangisi gerçekleşmez?

- A) Protein sentezi
- B) DNA replikasyonu
- C) Fotosentez
- D) Ara lamel oluşumu
- E) Aktif taşıma

10. Bir bitkinin odun borularındaki moleküllerin taşınma hızını;

- I. rüzgârın artması,
- II. havadaki nem oranının azalması,
- III. ışık şiddetinin artması

faktörlerinden hangileri arttırır?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) Yalnız III
- D) I ve II
- E) I, II ve III

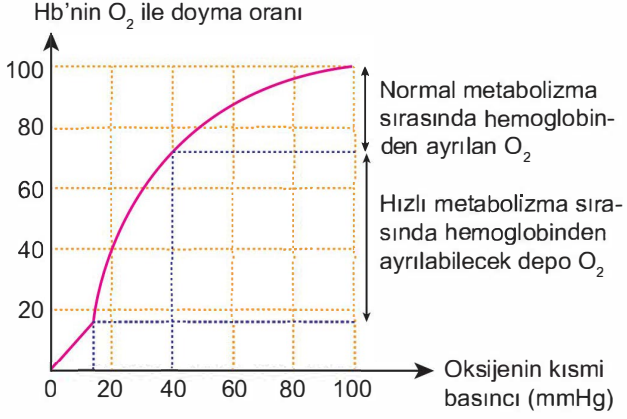
11. Aşağıdaki şekilde insanın üremesinin bazı evreleri gösterilmiştir.



Buna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Döllenme yumurta kanalında gerçekleşir.
- B) İlk bölünmelerde hücre farklılaşması olur.
- C) Segmentasyon sonucu hücre sayısı artar, ağırlık azalır.
- D) Blastula evresinde hücre göçü gerçekleşir.
- E) Gastrula evresinden sonra organlaşma başlar.

12. Aşağıdaki grafikte havadaki oksijenin kısmi basıncı ile hemoglobinin oksijene doyma oranı arasındaki ilişki gösterilmiştir.



Buna göre,

- Egzersizlerin yoğunlaşması oksijenin hemoglobinden ayrılmasını hızlandırır.
- Dinlenme durumunda oksijen hemoglobinden ayrılmaz.
- Yoğun enerji tüketimi sırasında oksijenin tamamı hemoglobinden ayrılır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

13. Meyve ağaçlarının ilkbaharda erken gelişmesini engelleyip, soğuklardan zarar görmelerini önlemek amacı ile aşağıdaki hormonlardan hangisi kullanılır?

- A) Oksin B) Absisik asit C) Gibrellin
D) Etilen E) Sitokinin

Ad Soyad :

1	A	B	C	D	E
2	A	B	C	D	E
3	A	B	C	D	E
4	A	B	C	D	E
5	A	B	C	D	E
6	A	B	C	D	E
7	A	B	C	D	E
8	A	B	C	D	E
9	A	B	C	D	E
10	A	B	C	D	E

11	A	B	C	D	E
12	A	B	C	D	E
13	A	B	C	D	E
14	A	B	C	D	E
15	A	B	C	D	E
16	A	B	C	D	E
17	A	B	C	D	E
18	A	B	C	D	E
19	A	B	C	D	E
20	A	B	C	D	E

Optik No

4 6 0 2

☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

FERNUS

MOD PRO